



भारत का राजपत्र

The Gazette of India

प्राधिकार से प्रकाशित
PUBLISHED BY AUTHORITY

सं० 5] नई दिल्ली, सनिवार, जनवरी 30, 1988 (माघ 10, 1909)
No. 5] NEW DELHI, SATURDAY, JANUARY 30, 1988 (MAGHA 10, 1909)

इस भाग में निम्न पृष्ठ संख्या दी जाती है जिससे कि यह अलग संकलन के रूप में रखा जा सके।
(Separate paging is given to this Part in order that it may be filed as a separate compilation)

विषय-सूची

पृष्ठ	विषय-सूची	पृष्ठ
भाग I--खण्ड 1--	रक्षा मंत्रालय को छोड़कर भारत सरकार के मंत्रालयों और उच्चतम न्यायालय द्वारा जारी की गई विधितर नियमों, विनियमों तथा आदेशों और संकल्पों से संबंधित अधिसूचनाएं	59
भाग I--खण्ड 2--	(रक्षा मंत्रालय को छोड़कर) भारत सरकार के मंत्रालयों और उच्चतम न्यायालय द्वारा जारी की गई सरकारी अधिकारियों की नियुक्तियों, पदोन्नतियों, छुट्टियों आदि के सम्बन्ध में अधिसूचनाएं	91
भाग I--खण्ड 3--	रक्षा मंत्रालय द्वारा जारी किए गए संकल्पों और असांख्यिक आदेशों के सम्बन्ध में अधिसूचनाएं	*
भाग I--खण्ड 4--	रक्षा मंत्रालय द्वारा जारी की गई सरकारी अधिकारियों की नियुक्तियों, पदोन्नतियों, छुट्टियों, आदि के सम्बन्ध में अधिसूचनाएं	139
भाग II--खण्ड 1--	अधिनियम, अध्यादेश और विनियम	*
भाग II--खण्ड 1--क--	अधिनियमों, अध्यादेशों और विनियमों का हिन्दी भाषा में प्राधिकृत पाठ	*
भाग II--खण्ड 2--	विधेयक तथा विधेयकों पर प्रवर समितियों के बिल तथा रिपोर्ट	*
भाग II--खण्ड 3--	उप-खण्ड (i) भारत सरकार के मंत्रालयों (रक्षा मंत्रालय को छोड़कर) और केन्द्रीय प्राधिकरणों (संघ शासित क्षेत्रों के प्रशासनों को छोड़कर) द्वारा जारी किए गए सामान्य सांविधिक नियम (जिनमें सामान्य स्वरूप के आदेश और उपविधियां आदि भी शामिल हैं)	*
भाग II--खण्ड 3--	उप-खण्ड (ii) भारत सरकार के मंत्रालयों (रक्षा मंत्रालय को छोड़कर) और केन्द्रीय प्राधिकरणों (संघ शासित क्षेत्रों के प्रशासनों को छोड़कर) द्वारा जारी किए गए सांविधिक आदेश और अधिसूचनाएं	*
भाग II--खण्ड 3--	उप-खण्ड (iii) भारत सरकार के मंत्रालयों (जिनमें रक्षा मंत्रालय भी शामिल है) और केन्द्रीय प्राधिकरणों (संघ शासित क्षेत्रों के प्रशासनों को छोड़कर) द्वारा जारी किए गए सामान्य सांविधिक नियमों और सांविधिक आदेशों (जिनमें सामान्य स्वरूप की उपविधियां भी शामिल हैं) के हिन्दी में प्राधिकृत पाठ (ऐसे पाठों को छोड़कर जो भारत के राजपत्र के खण्ड 3 या खण्ड 4 में प्रकाशित होते हैं)	*
भाग II--खण्ड 4--	रक्षा मंत्रालय द्वारा जारी किए गए सांविधिक नियम और आदेश	*
भाग III--खण्ड 1--	उच्च न्यायालयों, नियंत्रक और महालेखा परीक्षक, संघ लोक सेवा आयोग, रेल विभाग और भारत सरकार से संबद्ध और अधीनस्थ कार्यालयों द्वारा जारी की गई अधिसूचनाएं	689
भाग III--खण्ड 2--	पेटेंट कार्यालय द्वारा जारी की गई पेटेंटों और विज्ञापनों से संबंधित अधिसूचनाएं और नोटिस	123
भाग III--खण्ड 3--	मुख्य प्रायुक्तों के प्राधिकार के अधीन प्रथम द्वारा जारी की गई अधिसूचनाएं	—
भाग III--खण्ड 4--	विभिन्न अधिसूचनाएं जिनमें सांविधिक निकायों द्वारा जारी की गई अधिसूचनाएं, आदेश, विज्ञापन और नोटिस शामिल हैं	279
भाग IV--	गैर-सरकारी व्यक्तियों और गैर-सरकारी निकायों द्वारा जारी किए गए विज्ञापन और नोटिस	13
भाग V--	अंग्रेजी और हिन्दी दोनों में जर्म और मृत्यु के आंकड़ों की विज्ञाने वाला अधिसूचना	*

CONTENTS

	PAGES		PAGES
PART I—SECTION 1 —Notifications relating to Non-Statutory Rules, Regulations, Orders and Resolutions issued by the Ministries of the Government of India (other than the Ministry of Defence) and by the Supreme Court	59	PART II—SECTION 3—SUB-SEC. (iii) —Authoritative texts in Hindi (other than such texts, published in Section 3 or Section 4 of the Gazette of India) of General Statutory Rules & Statutory Orders (including Bye-laws of a general character) issued by the Ministries of the Government of India (including the Ministry of Defence) and by General Authorities (other than Administration of Union Territories)	*
PART I—SECTION 2 —Notifications regarding Appointments, Promotions, leave etc. of Government Officers issued by the Ministries of the Government of India (other than the Ministry of Defence) and by the Supreme Court	91	PART II—SECTION 4 —Statutory Rules and Orders issued by the Ministry of Defence	*
PART I—SECTION 3 —Notifications relating to Resolutions and Non-Statutory Orders Issued by the Ministry of Defence	*	PART III—SECTION 1 —Notifications issued by the High Courts, the Comptroller and Auditor General, Union Public Service Commission, the Indian Government Railways and by Attached and Subordinate Offices of the Government of India	89
PART I—SECTION 4 —Notifications regarding Appointments, Promotions, Leave etc. of Government Officers issued by the Ministry of Defence	139	PART III—SECTION 2 —Notifications and Notices issued by the Patent Office, relating to Patents and Designs	123
PART II—SECTION 1 —Acts, Ordinances and Regulations	*	PART III—SECTION 3 —Notifications issued by or under the authority of Chief Commissioners	—
PART II—SECTION 1-A —Authoritative texts in Hindi Language of Acts, Ordinances and Regulations	*	PART III—SECTION 4 —Miscellaneous Notifications including Notifications, Orders, Advertisements and Notices issued by Statutory Bodies	279
PART II—SECTION 2 —Bills and Reports of the Select Committee on Bills	*	PART IV —Advertisements and Notices issued by Private Individuals and Private Bodies	13
PART II—SECTION 3—SUB-SEC. (i) —General Statutory Rules (including Orders, Bye-laws, etc. of general character) issued by the ministries of the Government of India, (other than the Ministry of Defence) and by Central Authorities (other than the Administration of Union Territories)	*	PART V —Supplement showing Statistics of Births and Deaths etc. both in English and Hindi	—
PART II—SECTION 3—SUB-SEC. (ii) —Statutory Orders and Notifications issued by the Ministries of the Government of India (other than the Ministry of Defence) and by Central Authorities (other than the Administration of Union Territories)	*		

भाग I—खण्ड 1
[PART I—SECTION 1]

(रक्षा मंत्रालय को छोड़कर) भारत सरकार के मंत्रालयों और उच्चतम न्यायालय द्वारा जारी की गई विधितर नियमों, विनियमों तथा आदेशों और संकल्पों से संबंधित अधिसूचनाएं

[Notifications relating to Non-Statutory Rules, Regulations, Orders and Resolutions issued by the Ministries of the Government of India (other than the Ministry of Defence) and by the Supreme Court]

कृषि मंत्रालय

(कृषि और सहकारिता विभाग)

नई दिल्ली, दिनांक 10 दिसम्बर 1987

संकल्प

सं० 30030/20/87—सामान्य समन्वय—“खाद्य सुरक्षा, कृषि, वानिकी और पर्यावरण” से सम्बन्धित डा० एम० एस० स्वामीनाथन की अध्यक्षता में गठित सलाहकार पैनल ने विश्व पर्यावरण और विकास आयोग की एक रिपोर्ट प्रस्तुत की है, जिसमें खाद्य की बढ़ती हुई मांग को पैदावार बढ़ाकर तथा साथ ही साथ पर्यावरण में सुधार लाकर पूरा करने के सम्बन्ध में कई सुझाव दिए हैं। इस सम्बन्ध में सलाहकार पैनल ने निम्न-लिखित 7-मूत्री कार्य योजना का सुझाव दिया है :—

- (1) जीवन यापन के तन्त्रों के गुजारे लायक तथा समान उपयोग के लिए अन्तर्राष्ट्रीय संहिता
- (2) निर्धनों के लिए गुजारेलायक रोजगार की सुरक्षा
- (3) टिकाऊ खाद्य और सुरक्षा के लिए कृषि पद्धतियां
- (3) जीवन यापन सुरक्षा को बनाए रखने के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी।
- (5) खाद्य और जीवन यापन की सुरक्षा बनाए रखने के लिए शिक्षा।
- (6) अन्तर्राष्ट्रीय कार्यवाई और सहायता को नया दृष्टिकोण प्रदान किया जाना।
- (7) राजनैतिक बचनबद्धता और उत्तरदायित्वों को पूरा करना।

2. सलाहकार पैनल द्वारा सुझाई गई कार्य योजना के क्रियान्वयन के लिए समग्र परिप्रेक्ष्य का ध्यान में रखना होगा जिसमें भूमि और जल के यौगिक उपयोग तथा इन पहलुओं के हमारी मौजूदा योजनाओं से मेल को भी ध्यान में रखना होगा। वनस्पति के संयुक्त प्रतिनानों, भूमि उपयोग, सतही जल के उपयोग, आदि को ध्यान में रखते हुए नई योजनाएं तैयार करनी होंगी। सलाहकार पैनल की रिपोर्ट पर विस्तृत रूप में विचार करने तथा विभिन्न कार्यकारी अभिकरणों द्वारा इसका कार्यान्वयन करने के लिए उपयुक्त सिफारिशों करने हेतु भारत सरकार ने एक कृतक बल का गठन करने का निर्णय लिया है जसमें निम्नलिखित शामिल होंगे :—

1. अपर सचिव (जी),

कृषि और सहकारिता विभाग

अध्यक्ष

2. खाद्य और नागरिक आपूर्ति मंत्रालय का एक प्रतिनिधि सदस्य
3. ग्रामीण विकास विभाग का एक प्रतिनिधि सदस्य
4. पर्यावरण, वन और वन्य जीव विभाग का एक प्रतिनिधि सदस्य
5. राष्ट्रीय बंजर भूमि विकास बोर्ड का एक प्रतिनिधि सदस्य
6. अपर आयुक्त (फसल) कृषि और सहकारिता विभाग सदस्य—सचिव
3. कृतक बल के विचारार्थ विषयों का ब्योरा निम्न प्रकार है :—

- (1) सलाहकार पैनल द्वारा की गई सिफारिशों में से ऐसे कार्यों का पता लगाना जो विभिन्न विभागों के जारी कार्यक्रमों के संदर्भ में अथवा वैकल्पिक कार्यक्रमों के जरिए भारतीय परिस्थितियों क्रियान्वयन योग्य हों।
- (2) भारत सरकार की मौजूदा विभिन्न योजनाओं/परियोजनाओं में आने वाली व्यावहारिक अड़चनों का पता लगाना।
- (3) सलाहकार पैनल द्वारा तैयार की गई कार्य योजना को क्रियान्वित करने के लिए अपेक्षित नीति विषयक परिवर्तनों के सम्बन्ध में सुझाव देना।
- (4) कार्य योजना के क्रियान्वयन की प्रगति का प्रबंधन करने के लिए उपायों की सिफारिश करना।
4. कृतक बल तीन माह के भीतर रिपोर्ट प्रस्तुत करेगा।

आदेश

आदेश दिया जाता है कि इस संकल्प की एक-एक प्रति भारत सरकार के सभी मंत्रालयों/विभागों, राष्ट्रपति सचिवालय, उप-राष्ट्रपति सचिवालय, प्रधान मंत्री के कार्यालय, सभी राज्य सरकारों तथा संघ राज्य क्षेत्रों को भेज दी जाए।

यह भी आदेश दिया जाता है कि आम जानकारी के लिए संकल्प को भारत राजपत्र में प्रकाशित किया जाए।

जे०के० अरोड़ा, संयुक्त सचिव

सूचना और प्रसारण मंत्रालय
नई दिल्ली, दिनांक 17 दिसम्बर 1987

संकल्प

सं० 704/18/87-बी० (डी०)—फोरवर्ड लुकिंग ग्रुप की बैठकों पर व्यय से सम्बन्धित इस मंत्रालय के दिनांक 1 मई, 1987 के संकल्प सं० 19/115/86-आई० पी० एण्ड एम० सी० के पैरा 7 को निम्नलिखित द्वारा प्रतिस्थापित किया जाए :—

“इस ग्रुप की बैठक तथा इन बैठकों में भाग लेने के लिए आने वाले गैर-सरकारी सदस्यों के यात्रा/दैनिक भत्ते पर होने वाले व्यय आकाशवाणी महाविदेशालय, नई दिल्ली द्वारा वहन किया जाएगा। सरकारी सदस्यों के मामले में व्यय मूल विभाग, जिसमें सदस्य सम्बन्धित है, द्वारा वहन किया जाएगा।”

आदेश

आदेश दिया जाता है कि इस संकल्प की एक प्रति फोरवर्ड लुकिंग ग्रुप के अध्यक्ष/सदस्यों, प्रधान मंत्री के कार्यालय, भारत सरकार के सभी मंत्रालयों/विभागों को भेज दी जाए।

यह भी आदेश दिया जाता है सर्वसाधारण की जानकारी के लिए इस संकल्प को भारत के राजपत्र में प्रकाशित किया जाए।

र० च० सिन्हा, संयुक्त सचिव

पर्यावरण और वन मंत्रालय
(पर्यावरण, वन और वन्य जीव विभाग)
नई दिल्ली, दिनांक 30 जनवरी, 1988

नियम

सं० 17011-2/87 आई० एफ० एम० —भारतीय वन सेवा में रिक्तियों को भरने के लिये 1988 में संघ लोक सेवा आयोग द्वारा ली जाने वाली प्रतियोगिता परीक्षा के नियम ग्राम जानकारी के लिए प्रकाशित किए जा रहे हैं :—

1. इस परीक्षा के परिणाम के आधार पर भरी जाने वाली रिक्तियों की संख्या आयोग द्वारा जारी किए गये नोटिस में निर्दिष्ट की जायेगी। अनुसूचित जातियों और अनुसूचित जनजातियों के उम्मीदवारों के लिए रिक्तियों के आरक्षण सरकार द्वारा निर्धारित रूप में किये जायेंगे।

2. इस परीक्षा में बैठने वाले प्रत्येक उम्मीदवार को जो अन्यथा पात्र हो तीन बार परीक्षा में बैठने की अनुमति दी जायेगी। यह प्रतिबंध 1984 में हुई परीक्षा से लागू है।

परन्तु अवसरों की संख्या से सम्बन्ध यह प्रतिबन्ध अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति के अन्यथा पात्र उम्मीदवारों पर लागू नहीं होगा।

टिप्पणी 1 :—यदि उम्मीदवार परीक्षा के किसी एक या अधिक विषयों में वस्तुतः परीक्षा देता है तो यह समझ लिया जाएगा कि उसने एक अवसर प्राप्त कर लिया है।

टिप्पणी 2 :—अयोग्यता/उम्मीदवारी के रद्द होने के बावजूद उम्मीदवार परीक्षा में उपस्थिति का तथ्य एक प्रयास गिना जाएगा।

3. संघ लोक सेवा आयोग यह परीक्षा इन नियमों के परिशिष्ट-1 निर्धारित ढंग से लेगा।

परीक्षा की तारीख और स्थान आयोग द्वारा निर्धारित किये जायेंगे।

4. उम्मीदवार या तो :

- (क) भारत का नागरिक हो, या
- (ख) नेपाल की प्रजा हो, या
- (ग) भूटान की प्रजा हो, या
- (घ) ऐसा तिब्बती शरणार्थी हो जो भारत में स्थायी रूप से रहने की इच्छा से 1 जनवरी, 1962 से पहले आ गया हो, या
- (ङ) ऐसा भारत मूलक व्यक्ति हो, जो भारत में स्थायी रूप से रहने की इच्छा से पाकिस्तान, बर्मा, श्री लंका, किनिया, उगंडा, संयुक्त गणराज्य तंजानिया, (भूतपूर्व, टंगानिका तथा जंजीबार) जाम्बिया मलावी, जेरे, इथियोपिया के पूर्वी अफ्रीका देशों और बियननाम से आया हो।

परन्तु उपरोक्त (ख), (ग), (घ) और (ङ) वर्गों के अन्तर्गत आने वाले उम्मीदवार के पास भारत सरकार द्वारा दिया गया पात्रता प्रमाण-पत्र अवश्य होना चाहिए।

ऐसे उम्मीदवार को भी उक्त परीक्षा में प्रवेश दिया जा सकता है जिसके बारे में पात्रता प्रमाण-पत्र प्राप्त करना आवश्यक हो किन्तु उसको नियुक्ति प्रस्ताव भारत सरकार द्वारा उसके सम्बन्ध में पात्रता प्रमाण-पत्र जारी कर दिये जाने के बाद ही भेजा जा सकता है।

5 (क) उम्मीदवार के लिए आवश्यक है कि उसकी आयु 1 जुलाई 1988 को 21 वर्ष पूरी हो गई हो, किन्तु 26 वर्ष न हुई हो अर्थात् उसका जन्म 2 जुलाई 1962 से पहले और 1 जुलाई 1967 के बाद नहीं हुआ हो।

(ख) ऊपर निर्धारित, अधिकतम आयु में निम्नलिखित स्थितियों में छूट दी जा सकती है :

(i) यदि उम्मीदवार किसी अनुसूचित जाति या अनुसूचित जनजाति का हो तो अधिक से अधिक 5 वर्ष।

भारत में आया हुआ मूल रूप से भारतीय व्यक्ति हो तो अधिक से अधिक आठ वर्ष

(ii) रक्षा सेवाओं के उन कर्मचारियों के मामले में अधिक से अधिक तीन वर्ष तक जो किसी विदेशी देश के साथ संघर्ष अथवा अशान्तिग्रस्त क्षेत्र में फौजी कार्रवाई के दौरान, विलास हुए तथा उसके परिणाम स्वरूप, नियुक्त हुए :

(iii) रक्षा सेवाओं के उन कर्मचारियों के मामले में अधिकतम आठ वर्ष जो किसी विदेशी देश के साथ संघर्ष में अथवा अशान्तिग्रस्त क्षेत्र में फौजी,

कार्रवाई के दौरान विकलांग हुए तथा उसके परिणामस्वरूप, निर्मुक्त हुए हों, जो अनुसूचित जातियों या अनुसूचित जन जातियों के हैं।

- (iv) जिन भूतपूर्व सैनिकों और कमीशन प्राप्त अधिकारियों (आपात कालीन, कमीशन प्राप्त अधिकारियों/अल्पकालिक सेवा कमीशन प्राप्त अधिकारियों सहित) ने 1 जुलाई, 1988 को कम से कम 5 वर्ष की सैनिक सेवा की हैसियत है और जो (i) कदाचार या असक्षमता के आधार पर बर्खास्त न होकर अन्य कारणों से कार्यकाल के समापन पर कार्यमुक्त हुए हैं (इनमें वे भी सम्मिलित हैं जिनका कार्यकाल 1 जुलाई, 1988 से छः महीने के अन्दर पूरा होना है) (ii) या सैनिक सेवा से हुई शारीरिक अपंगता, या (iii) अशक्तता के कारण कार्यमुक्त हुए हैं उनके मामले में अधिक से अधिक पांच वर्ष तक।
- (v) जिन भूतपूर्व सैनिकों और कमीशन प्राप्त अधिकारियों (आपातकालीन कमीशन प्राप्त अधिकारियों/अल्पकालीन सेवा कमीशन प्राप्त अधिकारियों सहित) ने 1 जुलाई 1988 को कम से कम पांच वर्ष की सैनिक सेवा की है और जो (i) कदाचार या असक्षमता के आधार पर बर्खास्त न होकर अन्य कारणों से कार्यकाल के समापन पर कार्यमुक्त हुए हैं (इनमें वे भी सम्मिलित हैं जिनका कार्यकाल 1 जुलाई, 1988 से छः महीनों के अन्दर पूरा होना है) (ii) या सैनिक सेवा से हुई शारीरिक अपंगता या (iii) अशक्तता के कारण कार्यमुक्त हुए हैं तथा जो अनुसूचित जातियों या अनुसूचित जन जातियों के हैं उनके मामले में अधिक से अधिक दस वर्ष।
- (v) आपातकालीन कमीशन प्राप्त अधिकारियों/अल्पकालीन सेवा कमीशन प्राप्त अधिकारियों के उन मामलों में जिन्होंने 1 जुलाई 1988 को सैनिक सेवा के 45 वर्ष की सेवा की प्रारम्भिक अवधि पूरी कर ली है और जिनका कार्यकाल 5 वर्ष से आगे भी बढ़ाया गया है तथा जिनके मामले में रक्षा मंत्रालय एक प्रमाण-पत्र जारी करता है कि वे सिविल रोजगार के लिए आवेदन कर सकते हैं और चयन होने पर नियुक्ति प्रस्ताव प्राप्त होने की तारीख से तीन माह के नोटिस पर उन्हें कार्यभार से मुक्त किया जाएगा, अधिकतम 5 वर्ष।
- (vii) अनुसूचित जाति अथवा अनुसूचित जन जाति के ऐसे आपातकालीन कमीशन प्राप्त अधिकारियों/अल्पकालीन सेवा कमीशन प्राप्त अधिकारियों के उन मामलों में जिन्होंने 1 जुलाई 1988 को सैनिक सेवा के 5 वर्ष की सेवा की प्रारम्भिक अवधि पूरी कर ली है और जिनका 5 वर्ष से

आगे भी बढ़ाया गया है तथा जिनके मामले में रक्षा मंत्रालय एक प्रमाण-पत्र जारी करता है कि वे सिविल रोजगार के लिए आवेदन कर सकते हैं और चयन होने पर नियुक्ति प्रस्ताव प्राप्त होने की तारीख से तीन माह के नोटिस पर उन्हें कार्यभार से मुक्त किया जाएगा, अधिकतम 10 वर्ष।

(viii) यदि कोई उम्मीदवार पहले जनवरी 1980 से 15 अगस्त 1985 तक की अवधि के दौरान साधारणः असम राज्य में रहा हो, तो अधिक से अधिक 6 वर्ष तक।

(ix) यदि कोई उम्मीदवार अनुसूचित जाति अथवा अनुसूचित जन जाति का हो और पहली जनवरी, 1980 से 15 अगस्त, 1985 तक की अवधि के दौरान साधारणतः असम राज्य में रहा हो तो, अधिक से अधिक 11 वर्ष तक।

टिप्पणी :—भूतपूर्व सैनिक जिन्होंने अपने पुनः रोजगार हेतु भूतपूर्व सैनिकों को दिए जाने वाले लाभों को लेने के बाद सिविल क्षेत्र में सरकारी नौकरी पहले ही ले ली है, वे उपर्युक्त नियमावली के नियम (5) (ख) (iv) और 5 (ख) (v) के अधीन सीमा में छूट के लिए पात्र नहीं हैं उपयुक्त व्यवस्था को छोड़कर निर्धारित आयु सीमा में किसी भी स्थिति में छूट नहीं दी जायेगी।

6. उम्मीदवार के पास भारत के केन्द्र या राज्य विधान मण्डल द्वारा निर्णमित किसी विश्वविद्यालय से या संसद के अधिनियम द्वारा स्थापित या विश्वविद्यालय अनुदान आयोग अधिनियम, 1956 के खण्ड 3 के अधीन विश्वविद्यालय के रूप में मानी गई किसी अन्य शिक्षा संस्था से प्राप्त वनस्पति विज्ञान, रसायन विज्ञान, भू-विज्ञान, गणित, भौतिकी, सांख्यिकी और प्राणि विज्ञान में एक विषय के साथ स्नातक डिग्री अवश्य होनी चाहिए अथवा कृषि विज्ञान वानिकी या इंजीनियरी की स्नातक डिग्री होनी चाहिए।

टिप्पणी :—कोई भी ऐसी परीक्षा दे दी है, जिसके पास करने पर वह आयोग की परीक्षा में बैठने का शैक्षिक रूप से पात्र होगा परन्तु उसे परीक्षीफल की सूचना नहीं मिली है तथा ऐसे उम्मीदवार जो ऐसी अर्हक परीक्षा में बैठने का इच्छुक है, आयु की परीक्षा में प्रवेश पाने का पात्र नहीं होगा।

टिप्पणी 2 :—विशेष परिस्थितियों में संघ लोक सेवा आयोग ऐसे किसी उम्मीदवार को भी परीक्षा में प्रवेश पाने का पात्र मान सकता है जिसके पास उपर्युक्त अर्हताओं में से कोई भी अर्हता न हो वशतः कि उस उम्मीदवार ने अन्य संस्थाओं द्वारा संचालित कोई ऐसी परीक्षाएं पास कर ली हों जिनके स्तर को देखते हुए आयोग उसको परीक्षा में प्रवेश देने के लिए आवेदन करना उचित समझे।

7. उम्मीदवार को आयोग के नोटिस के पैरा 6 में निर्धारित फीस अवश्य देनी होगी।

8. जो व्यक्ति पहले से ही सरकारी नौकरी में आकांक्षिक या दैनिक वर कर्मचारी से इतर स्थाई या अस्थायी हैसियत से या कार्य प्रभारित कर्मचारियों की हैसियत से काम कर रहे या जो लोक उद्यमों के अन्तर्गत सेवा कर रहे हैं उन्हें परि-बचन (अन्डरटेकिंग) प्रस्तुत करना होगा कि उन्होंने लिखित रूप से अपने कार्यालय/विभाग के अध्यक्ष को सूचित कर दिया है कि उन्होंने इस परीक्षा के लिए आवेदन किया है।

उम्मीदवारों को ध्यान रखना चाहिए कि यदि आयोग को उनके नियोक्ता से उनके उक्त परीक्षा के लिए आवेदन करने/परीक्षा में बैठने से सम्बद्ध अनुमति रोकते हुए कोई पत्र मिलता है तो उनका आवेदन-पत्र अस्वीकृत कर दिया जाएगा/उनकी उम्मीदवारी रद्द कर दी जाएगी।

9. परीक्षा में बैठने के लिए उम्मीदवार की पात्रता या अपात्रता के बारे में आयोग का निर्णय अन्तिम होगा।

10. किसी उम्मीदवार की परीक्षा में तब तक नहीं बैठने दिया जाएगा जब तक कि उसके पास आयोग का प्रवेश प्रमाण-पत्र (सर्टिफिकेट ऑफ एडमिशन) नहीं होगा।

11. यदि किसी उम्मीदवार को आयोग द्वारा निम्न-लिखित बातों के लिए दोषी पाया हो या दोषी घोषित कर दिया गया हो कि उसने :—

- (1) किसी भी प्रकार से अपनी उम्मीदवारी के लिए समर्थन प्राप्त किया है, अथवा
- (2) नाम बदल कर परीक्षा दी है अथवा
- (3) किसी अन्य व्यक्ति से छद्म रूप से कार्य साधन कराया है, अथवा
- (4) जाली प्रमाण-पत्र या ग़ैर प्रमाण पत्र प्रस्तुत किए हैं जिनमें तथ्यों को बिगाड़ा गया हो, अथवा
- (5) ग़लत या झूठे वक्तव्य दिए हैं या किसी महत्वपूर्ण तथ्य को छिपाया है, अथवा
- (6) परीक्षा में अपनी उम्मीदवारी के लिए किसी अन्य अनियमित अथवा अनुचित उपायों का सहारा लिया है, अथवा
- (7) परीक्षा के समय अनुचित तरीके अपनाए हैं, अथवा
- (8) उत्तर-पुस्तिकाओं पर अंग्रेज़ी में लिखी बातें लिखी हों जो अश्लील भाषा में अमर आशय की हों, अथवा
- (9) परीक्षा भवन में और किसी प्रकार का दुर्व्यवहार किया हो, अथवा
- (10) परीक्षा चलाने के लिए आयोग द्वारा नियुक्त कर्मचारियों को परेशान किया हो या अन्य किसी प्रकार की शारीरिक क्षति पहुंचाई हो, अथवा
- (11) परीक्षा में प्रवेश हेतु उम्मीदवार को जारी किसी भी आदेश का उल्लंघन, या

(12) उपर्युक्त खण्डों में उल्लिखित सभी अथवा किसी भी कार्य को करने या कराने के लिए उकसाने का प्रयत्न किया हो, तो उस पर आपराधिक अभियोग (क्रिमिनल प्रोसीक्यूशन) चलाया जा सकता है उसके साथ ही उसे :—

(क) आयोग द्वारा उस परीक्षा में, जिसका वह उम्मीदवार है, बैठने के लिए अनह ठहराया जा सकता है, अथवा

(ख) उसे अस्थायी रूप से अथवा एक विनिर्दिष्ट अवधि के लिए

(1) आयोग द्वारा ली जाने वाली किसी भी परीक्षा अथवा चयन के लिए,

(2) केन्द्रीय सरकार द्वारा अपने किसी भी नौकरी से अपवर्जित किया जा सकता है, और

(ग) यदि वह सरकार के अधीन पहले से ही सेवा में हो तो उसके विरुद्ध उपयुक्त नियमों के अधीन अनुशासनिक कार्रवाही की जा सकती है।

किन्तु शर्त यह है कि इस नियम के अधीन कोई शास्त तब तक नहीं दी जाएगी जब तक :—

(1) उम्मीदवार को इस सम्बन्ध में लिखित अभ्यावेदन जो वह देना चाहे प्रस्तुत करने का अवसर न दिया गया हो, और

(2) उम्मीदवार द्वारा अनुमत समय में प्रस्तुत अभ्यावेदन पर, यदि कोई हो, विचार न कर लिया गया हो।

12. जो उम्मीदवार लिखित परीक्षा में उतने न्यूनतम अंक अंक प्राप्त कर लेगा जितने आयोग अपने नियम से निश्चित कर तो उसे आयोग व्यक्तित्व परीक्षण हेतु साक्षात्कार के लिए बुलाएगा।

किन्तु शर्त यह है कि यदि आयोग के मतानुसार अनुसूचित जातियों या अनुसूचित जनजातियों के उम्मीदवार इन जातियों के लिए आरक्षित रिक्तियों को भरने के लिए सामान्य स्तर के आधार पर पर्याप्त संख्या में व्यक्तित्व परीक्षण हेतु साक्षात्कार के लिए नहीं बुलाए जा सकेंगे तो आयोग द्वारा स्तर में ढील देकर अनुसूचित जातियों या अनुसूचित जन जातियों के उम्मीदवारों को व्यक्तित्व परीक्षण हेतु साक्षात्कार के लिए बुलाया जा सकता है।

13. परीक्षा के बाद आयोग उम्मीदवारों के द्वारा प्राप्त कुल अंकों के आधार पर योग्यताक्रम से उनकी सूची बनाएगा और उसी क्रम में उन उम्मीदवारों में से जितने लोगों को आयोग परीक्षा के आधार पर योग्य समझेगा उन को इन रिक्तियों पर नियुक्त करने के लिए अनुमति की जाएगी ये नियुक्तियां जितनी आरक्षित रिक्तियों को भरने के निर्णय किया जाता है उसको देखकर होंगी।

परन्तु यदि सामान्य स्तर से अनुसूचित जातियों और अनुसूचित जनजातियों के लिए आरक्षित रिक्तियों की संख्या तक अनुसूचित जातियों अथवा अनुसूचित जनजातियों के उम्मीदवार नहीं भरे जा सकते हों जो आरक्षित कोटा में कमी को पूरा करने के लिए आयोग द्वारा स्तर में छूट देकर चाहे परीक्षा के योग्यताक्रम में उनका कोई भी स्थान क्यों न हो, नियुक्ति के लिए उनकी अनुगंसा की जा सकेगी बशर्ते कि यह उम्मीदवार इस सेवा पर नियुक्ति के लिए उपयुक्त हो।

14. प्रत्येक उम्मीदवार की परीक्षाफल की सूचना किस रूप में और किस प्रकार दी जाए, इसका निर्णय आयोग स्वयं करेगा। आयोग परीक्षाफल के बारे में किसी भी उम्मीदवार से पत्रचार नहीं करेगा।

15. परीक्षा में पास ही जाने पर नियुक्ति का अधिकार तब तक नहीं मिलता, जब तक कि सरकार की आवश्यक जांच के बाद संतुष्टि न ही जाए कि उम्मीदवार चरित्र तथा पूर्वव्रत की दृष्टि से इस सेवा में नियुक्ति के लिए हर प्रकार से योग्य है।

16. उम्मीदवार की आवेदन पत्र के कालम 25 में यह स्पष्ट करना होगा कि भारतीय वन सेवा में नियुक्त किए जाने की स्थिति में किया वह अपने संबंधित राज्य में नियुक्त किया जाना पसन्द करेगा/करेगी।

17. उम्मीदवार को मानसिक और शारीरिक दृष्टि से स्वस्थ होना चाहिए और उसमें कोई ऐसा शारीरिक दोष नहीं होना चाहिए जिनमें वह संबंधित सेवा के अधिकारी के रूप में अपने कर्तव्यों की कुशलता पूर्वक न निभा सके। यदि सरकार या नियुक्ति प्राधिकारी जैसी भी स्थिति हो द्वारा निर्धारित डाक्टरी परीक्षा के बीच किसी उम्मीदवार के बारे में यह पाया जाए कि वह इन अपेक्षाओं को पूरा नहीं कर सकता है तो उसकी नियुक्ति नहीं की जाएगी। व्यक्तित्व परीक्षण के लिए आयोग द्वारा बुलाए गए उम्मीदवारों की डाक्टरी परीक्षा कराई जा सकती है। उम्मीदवार द्वारा स्वास्थ्य परीक्षा के लिए भिक्षिता बोर्ड को कोई शुल्क नहीं देना होगा।

नोट [कहीं निराश न होना पड़े इसलिए उम्मीदवारों को सलाह दी जाती है कि वे परीक्षा में प्रवेश के लिए आवेदन पत्र भेजने से पहले सिविल सर्जन के स्तर पर के किसी सरकारी चिकित्सा अधिकारी से अपनी जांच करवा लें। नियुक्ति से पहले उम्मीदवारों की किस प्रकार की डाक्टरी जांच होगी और उसके स्वास्थ्य जा स्तर किस प्रकार की का होना चाहिए इसके बारे में इन नियमों के परिशिष्ट-3 में दिए गए हैं। रक्षा सेनाओं के भूतपूर्व विकलांग सैनिकों की सेवाओं की आवश्यकताओं के और 1971 के भारत-पाक संघर्ष के दौरान लड़ाई में विकलांग हुए तथा उसके फलस्वरूप निर्मुक्त किए गए सीमा सुरक्षा बल के कामियों की सेवाओं की आवश्यकताओं के अनुरूप डाक्टरी जांच के स्तर में छूट दी जाएगी।

पुरुष उम्मीदवारों के लिए 4 घंटे में 25 किलोमीटर पैदल चलने की और महिला उम्मीदवारों के लिए 4 घंटे में 14 किलोमीटर चलने की रवाय की दृष्टि से क्षमता की शत की आर विशेषतः ध्यान आकर्षित किया जाता है।

18. ऐसा कोई पुरुष/स्त्री

(क) जिसने किसी ऐसे स्त्री/पुरुष से विवाह किया हो, जिसका पहले से जीवित पति/पत्नी हो, या

(ख) जिसकी पत्नी/पति जीवित होते हुए उसने किसी स्त्री/पुरुष से विवाह किया हो।

उक्त सेवा में नियुक्ति का पात्र नहीं होगा।

परन्तु केन्द्रीय, सरकार, यदि इस बात से सन्तुष्ट हो कि ऐसे पुरुष/स्त्री तथा जिस स्त्री/पुरुष से उसने विवाह किया हो उन पर लागू व्यक्तिगत कानून के अधीन ऐसा किया जा सकता हो और ऐसा करने के अन्य आसार हों तो उस उम्मीदवार को इस नियम से छूट दे सकती है।

19. उम्मीदवारों को सूचित किया जाता है कि सेवा में भर्ती से पहले ही हिन्दी का कुछ ज्ञान होना उन विभागीय परीक्षाओं को पास करने की दृष्टि से लाभदायक होगा जो उम्मीदवार को सेवा में भर्ती होने के बाद देनी पड़ती हैं।

20. इस परीक्षा के द्वारा जिस सेवा के लिए भर्ती की जा रही है उसका संक्षिप्त व्यौरा परिशिष्ट-2 में दिया गया है।

एम० बी० केशवन, उप सचिव

परिशिष्ट—1

खंड—1

परीक्षा की रूपरेखा

भारतीय वन सेवा के लिए प्रतियोगिता परीक्षा में निम्नलिखित सम्मिलित हैं :—

(क) लिखित परीक्षा :—

(1) दो अनिवार्य विषय अर्थात् सामान्य अंग्रेजी और सामान्य ज्ञान नीचे खंड 2 का उपखंड (क) देखें। पूर्णांक 300

(2) निम्नलिखित खण्ड-2 के उपखण्ड (क) में दिए गए वैकल्पिक विषयों में से चुने गए विषय। इस उपखण्ड की व्यवस्था के अधीन उम्मीदवार उनमें से कोई दो विषय लें।

पूर्णांक

400

(ख) ऐसे उम्मीदवारों का, जो आयोग द्वारा साक्षात्कार के लिए (इस परिशिष्ट की अनुसूची के भाग ख के अनुसार) बुलाए जायेंगे का व्यक्तित्व परीक्षण हेतु साक्षात्कार।

पूर्णांक

150

खण्ड—2

परीक्षा के विषय :—

(अ) अनिवार्य विषय [ऊपर खण्ड-1 के उप खण्ड

(क) (i) के अनुसार] :—

विषय	कोड सं०	पूर्णांक
(1) सामान्य अंग्रेजी	21	150
(2) सामान्य ज्ञान	22	150

(ख) वैकल्पिक विषय [ऊपर खण्ड-1 के उपखण्ड (क) (ii) के अनुसार] :—

विषय	कोड संख्या	पूर्णांक
कृषि विज्ञान	01	200
वनस्पति विज्ञान	02	200
रसायन विज्ञान	03	200
सिविल इंजीनियरी	04	200
भूबिज्ञान	05	200
कृषि इंजीनियरी	06	200
रसायन इंजीनियरी	07	200
गणित	09	200
यांत्रिकी इंजीनियरी	10	200
भौतिकी	11	200
प्राणि विज्ञान	13	200
सांख्यिकी	14	200
वातनिकी	15	200

परन्तु उपर्युक्त विषयों पर निम्नलिखित पाबन्दियाँ लागू होंगी :—

- (1) कोई भी उम्मीदवार कोड 01 तथा 06 वाले विषयों को एक साथ नहीं ले सकेगा,
- (2) कोई भी उम्मीदवार कोड 03 तथा 07 वाले विषयों को एक साथ नहीं ले सकेगा।
- (3) कोई भी उम्मीदवार कोड 09 तथा 14 वाले विषयों को एक साथ नहीं ले सकेगा।

नोट—ऊपर लिखे विषयों का स्तर और पाठ्यविवरण इस परिशिष्ट की अनुसूची के साथ 'क' में दिया गया है।

खण्ड—3

सामान्य

1. सभी प्रश्न-पत्रों के उत्तर अंग्रेजी में ही लिखने होंगे प्रश्न-पत्र केवल अंग्रेजी में ही होंगे।

2. उपर्युक्त खण्ड-2 के उपखण्ड (क) और (ख) में उल्लिखित प्रत्येक प्रश्न-पत्र के लिए 2 घण्टा का समय दिया जाएगा।

3. उम्मीदवारों को प्रश्नों का उत्तर अपने हाथ से लिखना होगा। उन्हें किसी भी हालत में उनकी ओर से उत्तर लिखने के लिए किसी अन्य व्यक्ति की सहायता लेने की अनुमति नहीं होगी।

4. आयोग अपने निर्णय से परीक्षा के किसी एक या सभी विषयों के अर्हक अंक (क्वालीफाइंग मार्क्स) निर्धारित कर सकता है।

5. यदि किसी उम्मीदवार की लिखावट आसानी से पढ़ने लायक नहीं होगी तो उसे अन्यथा मिलने वाले कुल अंकों में से कुछ अंक काट लिए जायेंगे।

6. अनावश्यक ज्ञान के लिए अंक नहीं दिए जायेंगे।

7. परीक्षा के सभी विषयों में इस बात का श्रय दिया जाएगा कि अभिव्यक्ति कम से कम शब्दों में, क्रमबद्ध प्रभावपूर्ण ढंग की और सही हो।

8. प्रश्नपत्र में आवश्यक होने पर केवल प्रश्नों में तोल और माप की मीट्रिक प्रणाली संबंधित प्रश्न ही पूछ जायेंगे।

8. उम्मीदवारों को प्रश्न-पत्रों के उत्तर लिखते समय भारतीय अंकों के अन्तर्राष्ट्रीय रूप (अर्थात् 1, 2, 3, 4, 5, 6 आदि) का ही प्रयोग करना चाहिए।

10. उम्मीदवारों को परम्परागत (निबन्ध) प्रकार के प्रश्न पत्रों के लिए बैटरी से चलने वाले पॉकेट कैलकुलेटर परीक्षा भवन में लाने और उनका प्रयोग करने की अनुमति है। परीक्षा भवन में किसी से कैलकुलेटर मांगने या आपस में बदलने की अनुमति नहीं है।

यह ध्यान रखना भी आवश्यक है कि उम्मीदवार वस्तु-परक प्रश्नपत्रों (परीक्षण पुस्तिका) का उत्तर देने के लिए कैलकुलेटरों का प्रयोग नहीं कर सकते। अतः वे उन्हें परीक्षा भवन में न लायें।

अनुसूची

भाग—क

सामान्य अंग्रेजी और सामान्य ज्ञान के प्रश्न-पत्रों का स्तर ऐसा होगा जिसकी भारतीय विश्वविद्यालय के विज्ञान या इंजीनियरी ग्रेजुएट से आशा की जाती है।

अन्य विषयों में प्रश्नपत्रों का स्तर लगभग भारतीय विश्वविद्यालयों की स्नातक उपाधि (पास) के समान होगा।

किसी भी विषय में प्रायोगिक परीक्षा नहीं ली जाएगी।

सामान्य अंग्रेजी (कोड-21)

उम्मीदवारों को एक विषय पर अंग्रेजी में निबन्ध लिखना होगा। अन्य प्रश्न इस प्रकार से पूछे जायेंगे कि जिससे उसके अंग्रेजी भाषा के ज्ञान तथा शब्दों के कार्य साधक प्रयोग की जांच हो सके।

सामान्य ज्ञान कोड-22)

सामान्य ज्ञान जिसमें सामयिक घटनाओं का ज्ञान तथा प्रतिदिन के प्रक्षेप और अनुभव की ऐसी बातों का वैज्ञानिक दृष्टि से ज्ञान भी सम्मिलित है जिसकी ऐसी शिक्षित व्यक्ति से आशा की जा सकती है जिसने किसी वैज्ञानिक विषय का विशेष अध्ययन न किया हो। इस प्रश्न-पत्र में भारत के इतिहास और भूगोल के ऐसे प्रश्न भी होंगे जिसका उत्तर उम्मीदवार को विशेष अध्ययन के बिना ही आना चाहिए।

नोट:—सामान्य ज्ञान के प्रश्न-पत्र में केवल वस्तु-परक प्रश्न होंगे। नमूने के प्रश्नों सहित व्योमों के लिए कृषि आयोग के नोटिस के अनुबन्ध 2 में उम्मीदवारों के लिए सूचना विवरणिक देखें।

कृषि विज्ञान (कोड-01)

उम्मीदवारों को नीचे खण्ड (क) और (ख) या खण्ड (ग) और (ग) में दिए हुए प्रश्नों के उत्तर देने होंगे।

(क) कृषि-अर्थशास्त्र

कृषि अर्थशास्त्र का अर्थ तथा क्षेत्र, अध्ययन का महत्व तथा अन्य विज्ञानों से सम्बन्ध, भारतीय आर्थिक स्थिति में कृषि का महत्व, राष्ट्रीय आय में उसकी देन, अन्य देशों से तुलना भारतीय कृषि उत्पादन, विपणन, श्रम, उधार इत्यादि महत्वपूर्ण आर्थिक समस्याओं का अध्ययन।

फार्म प्रबन्ध के अध्ययन के तरीके, इसका अर्थ तथा क्षेत्र, पत्थ भौतिक तथा सामाजिक विज्ञानों से सम्बन्ध, फार्म प्रबन्ध की अवधारणाएं, और मूल सिद्धांत। फार्म के निर्धारण के प्रकार और तरीके, भूमि, जल, श्रम और उपस्कर के लाभकारी प्रयोग का आयोजन, फार्म की क्षमता को मापने के तरीके, फार्म के हिसाब-किताब के प्रकार और उद्देश्य, फार्म के अभिलेख तथा लेख, वित्त लेखा-विधि उच्चम लेखाविधि पूर्ण तथा लागत लेखाविधि।

(ख) सस्य विज्ञान

फसल उत्पादन—खरीफ की फसलों—धान, मक्का, ज्वार, बाजरा, मूंगफली तिल, कपास, मसूर मूंग उड़द का विस्तृत अध्ययन जो उनके प्रारम्भ, वितरण, बीज डालने योग्य भूमि तैयार करने, सुधरी किस्म, बुवाई तथा बीजों के मिश्रण की मात्रा, कटाई, भंडारण, फसलों के भौतिक निवेश के सुन्दर्भ में हों।

रबी की महत्वपूर्ण फसलों, गेहूँ जी, चना, सरसों, ईख, नम्बाकू, बरसीम का विस्तृत अध्ययन, जो उनके उदगम इतिवृत्त बटन भूमि तथा जलवायु की आवश्यकताएँ, बीज की वधारियों की तैयारी, सुधरी प्रकार की किस्में बोना, और बीज की मिश्र-दर, कटाई, भंडारण में रखने, फसलों के भौतिक निवेश के सुन्दर्भ में हों।

घास-पात और घास-पात नियन्त्रण—घास-पात का वर्गीकरण, भारत की प्रमुख घास-पात के प्राकृतिक घास तथा विशेषताएँ, घास-पात के कुप्रभाव तथा उनके द्वारा पहुँचाई जाने वाली हानियाँ घास-पात के बाने की प्रमुख एजेंसियाँ और घास-पात पर संवर्धन, जैविक और रासायनिक नियन्त्रण।

सिचाई और जल निकास के सिद्धान्त—सिचाई जल की आवश्यकता और स्रोत, फसलों को जल की आवश्यकता को मात्रा, साधारण जल की लपटे, जल, मान, सिचाई के जल का व्यर्थ जाने से रोकना, सिचाई के तरीके और ढंग, प्रत्येक ढंग के लाभ और सामान्य। सिचाई के जल की माप, पृथ्वी की नमी, पृथ्वी की नमी के विभिन्न प्रकार और उनका महत्व, जल

निकास और इसकी आवश्यकता जल की अधिकता के कारण क्षति पहुँचना, जल निकास के ढंग।

मृदा-विज्ञान और मृदा-संरक्षण

मृदा (सोयल) की परिभाषा, इसके मुख्य अंग, मृदा, प्रोफाइल मृदा खनिज कोलाइड्स, घनायन विनियम क्षमता आधार संतुष्टि प्रतिशत आयन विनियम, पोषे की बड़ोत के लिए आवश्यक पोषक पदार्थ, भूमि में उनकी आकृति और पोषे के पोषण में उनका कार्य, मृदा जैव पदार्थ, इसका गलना और इसका भूमि के उपजाऊ होने पर प्रभाव। एसिड और क्षारीय, मिट्टी, उनकी बनावट और भूमि उद्धार। भूमि गुणों पर आर्गेनिक खादों, हरी खादों और उर्वरकों का प्रभाव। साधारण नाईट्रोजन, फास्फाटिक, और पोटेशीय उर्वरकों के गुण।

यांत्रिक बनावट और भूमि की रचना, भूमि रन्ध्रान्तर, भूमि संरचना, भूमि जल, भूमि जल के प्रकार, इसके रुकने की क्रिया, भूमि जल का मुलभ होना तथा भूमि जल की माप। भूमि का तापमान, भूमि, वायु तथा इसका महत्व, भूमि संरचना इसके प्रकार तथा भूमि के भौतिक रासायनिक गुणों पर उनका प्रभाव।

भूमि आकारिकी और भूमि का सर्वेक्षण—भूमि का टटना, मृदा बनाने वाली चट्टानों और खनिज, मृदा बनाने में उनका बटन और महत्व। चट्टानों तथा खनिजों का प्रपक्षेय; मृदा बनाने के कारण और प्रक्रम, संसार के बेड मृदा समूह तथा उनका कृषि संबंधी महत्व। भारतीय मृदायों का अध्ययन। मृदा का सर्वेक्षण तथा वर्गीकरण।

भूमि संरक्षण के सिद्धान्त—मृदा के अपरदन, अपरदन के कारण, भूमि संरक्षण, शस्य तथा इंजीनियरी तरीकों से संबंधित मृदा के गुण, कृषि भूमियों के लिए भूमि से जल निकास की आवश्यकताएँ तथा प्रचलित तरीके, भूमि प्रयोग का वर्गीकरण, भूमि संरक्षण, योजना तथा कार्यक्रम।

वनस्पति विज्ञान (कोड—02)

1. पादप जगन का सर्वेक्षण—पशुओं तथा पादपों में अन्तर; जीवित प्राणियों के गुण; एक सैल तथा अधिक सैल वाले प्राणी; वाइरस पादप जगन के विभाजन का आधार।

2. आकारिकी—(1) एक सैल वाले पादप-सैल, इसकी बनावट तथा अंग, सैलों का विभाजन तथा गुणन।

(2) अधिक सैल वाले पादप—संवहनी और संवहनी रहित पादपों के तनों में विभिन्नता, संवहनी पादपों की बाहरी तथा भीरी आकारिकी।

3. जीवन वृत्त, नीचे दिए गए पादपों में कम से कम एक प्रकार के पादप का अध्ययन—जावाणु, साइनाफाईसी, क्लोरी-फाईसी, फिजोफाईसी, रोडोफाईसी, फाइकोमफीट्स, एस-कोमासाइट्स, बेसाइडिया, मासाइट्स, लिक्वोरेंट्स, काइयो, टेरिडोडोफाइट्स, जिमनोस्पर्म और एंजीयोस्पर्म।

4. वर्गी—वर्गीकरण के सिद्धान्त—एंजीयोस्पर्म के वर्गीकरण के प्रमुख हेतु : निम्नलिखित प्रजातियों के भिन्न भिन्न लक्षण तथा आर्थिक महत्व—मेमीनिया, साइटोमिनाए, पामेसिआए, लिलीएसाई, आरकोडसीआइ, मोरासीआए, लोरान्यासियाए, मगनोलियासीआए, लोराइसी, क्यूसीफरिए, रोसासीएइ, लेगूमानासाई, रुटासीज, मालवा सीएई, यूफारेबियासेई, एनाकाडिएसाई, मालवा सीएई, अपोसीनेसेई एसलेडीसेई, डिप्रोकारपेसेई, मिरटेगेई, ब्रम्बलीफरेलाबिएटई, सोलेनाइसी, रुबियासिंधाई, कुकरबाईटेसाई बरबानासेई और कम्पोजिटई।

5. पादप-शरीर-क्रिया-विज्ञान :—स्वपोषण, परपोषण, जल तथा पोषकों को भीतर लेना, वाष्पोत्सर्जन, फोटोसिन्थेसिस, खनिजपोषण, श्वसन, वृद्धि पुनर्जन्म, पादप/पशु संबंध, मिम्बलोसिस, परजीविता, एंजाइम, आक्सीमस हार्मोन्स, फोटोपेरियोडिज्म।

6. पादप रोग विज्ञान :—पादप रोगों के कारण तथा उपचार, रोगी भ्रंग, वाईरस हीनताजन्य रोग, रोग से बचाव।

7. पादप परिस्थिति विज्ञान :—भारतीय पेड़-पौधों तथा भारतीय वनस्पति क्षेत्रों के विशेष संदर्भ में परिस्थिति तथा पादप भूगोल से सम्बद्ध बुनियादी सिद्धान्त।

8. सामान्य जीव विज्ञान :—कोशिकाविज्ञान, आनुवंशिकी, पादप प्रजनन, मण्डेलिज्म, संकर भ्रोज, उत्परिवर्तन विकास।

9. आर्थिक वनस्पति विज्ञान :—मानव कल्याण की दृष्टि से पादपों विशेषकर पुष्प पादपों के आर्थिक प्रयोग जो विशेषतया इन वनस्पति उत्पादों के सन्दर्भ में हों, खाद्यान्न, दाल, फल, चीनी, तथा स्टार्च, तिलहन मसाले, पेय, तन्तु, लकड़ी, रबड़ की दवाईयाँ, और आवश्यक तेल।

10. वनस्पति विज्ञान का इतिहास :—वनस्पति विज्ञान से सम्बन्धित ज्ञान के विकास की जानकारी।

रसायन विज्ञान (कोड 03)

1. कार्बनिक रसायन विज्ञान

तत्वों का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास, आफ-बाऊ सिद्धान्त, तत्वों का आवर्ती वर्गीकरण। परमाणु क्रमांक। संक्रमण तत्व और उनके लक्षण में परमाणु और आयनिक विज्यायें, आयनन विभव। इलेक्ट्रॉन, बन्धुता और विद्युत ऋणत्वमकता।

प्राकृतिक और कृत्रिम विघटनामकता। नाभिकीय विखण्डन और संलयन।

संयोजकता का इलेक्ट्रॉनिक सिद्धान्त, सिग्मा और पाई बन्ध के बारे में प्रारम्भिक विचार, सहसंयोजी आबन्ध की संकरण और दिशिक प्रकृति।

बारनेर का समन्वय मिश्रण सिद्धान्त, उपयनिष्ट, धातु कर्मीय तथा विशलण्य प्रचालनों में निहित मम्मिश्रणों का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास।

आक्सीकरण स्थितियाँ और आक्सीकरण संख्या। सामान्य उपचायक तथा अपचायक आक्सीकरक। आयनिक समीकरण।

ल्यूइस और ब्रमटेड के अम्ल और क्षार सिद्धान्त।

सामान्य तत्वों का रसायन विज्ञान और उनके आमिश्र जिनकी विशेष रूप से आवर्ती वर्गीकरण की दृष्टि में अभिक्रिया की गई हो। निष्कर्षण के सिद्धान्त महत्वपूर्ण तत्वों का वियोजन (और धातुकी)।

हाइड्रोजन पर आक्साइड की संरचना डाईबोरेन, गैलुमिनियम क्लोराइड तथा नाइट्रोजन, फास्फोरम क्लोरीन और गन्धक के महत्वपूर्ण आक्सीरेनिड।

अक्रिय गैस : वियोजन तथा रसायन।

अकार्बनिक रसायन विश्लेषण के सिद्धान्त

सोडियम कार्बोनेट, सोडियम, हाइड्रोक्साइड, अमोनिया, नाइट्रिक अम्ल, गन्धकीय अम्ल, सीमेंट, ग्लास और कृत्रिम उर्वरकों के निर्माण की रूपरेखा।

2. कार्बनिक रसायन विज्ञान

सहसंयोजी आबन्धन की आधुनिक संकल्पनाएं, इलेक्ट्रॉन, विस्थापन प्रेरणिक मैसोमरी और अनि संयुग्मन प्रभाव। अनुदान और कार्बनिक रसायन में उसका अनुप्रयोग। वियोजन स्थिरांक (डिसी-सिग्नल कांस्टेंट) पर संरचना का प्रभाव।

एल्केन, एल्कीन और एल्काइन। कार्बनिक मिश्रण के स्रोत के रूप में पेट्रोलियम। एलिफटिक मिश्रणों के सरल व्युत्पन्न। एल्कोहल, एल्डीहाइड्स, कीटोन, अम्ल, हैलाइड एस्टर्स, ईथर, अम्ल, एनाइड्स क्लोराईड और अमिड। एकक्षारकीय हाइड्रोक्सी कीटोनी और एमीनी अम्ल। कार्बो-धारित्वक मिश्रण और एसोटींगसीटिक एस्टर। टाडरिक सिट्रिक, मेलिक और फूरेरिक अम्ल। कार्बोहाइड्रेट वर्गीकरण और सामान्य अभिक्रिया ग्लूकोस, फल सकरा और इक्षु सकरा।

त्रिविम रसायन : प्रकाशकीय और ज्यामितीय समावयता। संरूपण की संकल्पना।

एल्केल, एल्कीन और एल्काइन। कार्बनिक मिश्रण के स्रोत हैलाइड और एमीनी मिश्रण। बैन्जोइक सैलिसिक सिनेमिक मंडेलिक और सल्फोनिक अम्ल। एरोमेटिक एलिडहाइड और कीटोन। डाइऐजो, ऐजो और हाइड्रजो मिश्रण। एरोमेटिक प्रतिस्थान। नैपथलिन पिरिडीन और क्यूनोलिन।

3. भौतिक रसायन

गैसों और नियमों का गतिक सिद्धान्त। मैक्सवेल का वेग वितरण नियम। वन वेखाल का समीकरण। संगत अवस्थाओं का नियम। गैसों का द्रावण। गैसों को विशेष ऊष्मा। सी० पी०/सी० बी० का अनुपात।

ऊष्मागतिकी

ऊष्मागतिकी का पहला नियम । समतापी और रुद्धघोम प्रसार । पूर्ण ऊष्मा । ऊष्मा धारिता । ऊष्मरसायन—अभिक्रिया ऊष्मा विरचन, विलयन और दहन । आबंध ऊर्जा की गणना । किरसोफ समीकरण ।

स्वतः प्रवर्तित परिवर्तन का मानदण्ड । ऊष्मागतिकी का दूसरा नियम । एन्ट्रापी मुक्त ऊर्जा । रसायनिक संतुलन का मानदण्ड ।

घोल पारासरण दाब वाष्प दाब को कम करना । वाष्पहिमांक अवनयन क्वाथॉक बढ़ाना । घोल में अणुभार निश्चित करना । विलयों का संगणन और वियोजन ।

रसायनिक संतुलन । द्रव्यमान अनुपाती अभिक्रिया और समांगी तथा विषमांगी संतुलन । ला-शात नियम । रसायनिक संतुलन पर ताप का प्रभाव ।

विद्युत्तरसायन : फैराड विद्युत अवहन नियम विद्युत अवहन की चालकता में तुल्यांकी चालकता और तनता में उसका परिवर्तन; अल्प विलेय लवणों की विलेयता; विद्युत अपघटनी विभोजन । ओस्टवाल्ड तनता नियम, प्रबल विद्युत अपघटकों की असंगति, विलेयता गुणनफल, अम्लों और क्षारकों की प्रबलता, लवणों का जन अपघटन; हाइड्रोजन आयन की सांद्रता, उभय प्रतिरोधन क्रिया (त्रफर क्रिया) सूचक सिद्धांत ।

उत्क्रमणीय सेल । मानक हाइड्रोजन और क्लोरोमैन इलेक्ट्रोड और रेडॉक्स विभव । सांद्रता सेल । पी० एच० का निर्धारण । अभिगमनांक पानी का आयनी गुणनफल । विभव मूलक अनुमापन ।

रसायनिक बलगतिविज्ञान । अणुसंख्यता और अभिक्रिया की कोटि । प्रथम कोटि की अभिक्रिया और दूसरी कोटि की अभिक्रिया । तापमान अभिक्रिया और दूसरी कोटि की अभिक्रिया । तापमानत अभिक्रिया । कोटि का निर्धारण अभिक्रिया । तापमानत अभिक्रिया की कोटि का निर्धारण संघटक सिद्धान्त । संक्रियत संकुल सिद्धान्त ।

प्रावस्था नियम : इसकी शब्दावलिओं की व्याख्या । एक और दो घटक तन्त्र का अनुप्रयोग । वितरण नियम ।

कोलाइड : कोलाइड विलयन का सामान्य स्वरूप और उनका वर्गीकरण, कोलाइड के विरचन और गुणों की सामान्य रीति । स्कन्दन । रक्षक क्रिया और स्वर्णांक । अधिशोषण ।

उत्प्रेरण : समांग और विषमांक उत्प्रेरण, विपाक्तन बर्धक । प्रकाश रसायन, प्रकाश रसायन के नियम । सरल संख्यात्मक ।

सिविल इंजीनियरी (कोड 04)

1. भवन निर्माण कार्य सामग्री तथा उस सामग्री के गुण तथा सामर्थ्य ।

भवन निर्माण कार्य सामग्री—इमारती लकड़ी, पत्थर, ईंट, चूना, टाइल, सेण्ड, सुरखी मोटार तथा कंक्रीट, धातु

तथा कांच इंजीनियरी प्रैक्टिस में प्रयुक्त होने वाली धातुओं और अयस्कों के गुण ।

स्ट्रेस तथा क का सिद्धान्त-बैडिंग । टारशन तथा डाइरेक्ट स्ट्रेस शहतीरों के मुड़ने का इलास्टिक सिद्धान्त, केन्द्रीय रूप से बोझा पड़ने के कारण अधिकतम और न्यूनतम दबाव । बैडिंग मूमेंट और शियर फोर्स के डायग्राम तथा स्वर और चलायमान दबाव के प्रधान शहतीरों का धिक्प ।

2. भवन निर्माण, जल प्रदाय और सफाई से सम्बन्धित इंजीनियरी

निर्माण—ईंट तथा पत्थर की चिनाई—दीवार, फर्श तथा छत, जीने, लकड़ी के दरवाजों पर नक्काशी, छतें, दरवाजे, खिड़कियां तैयार करना । प्लास्टर प्वाइंटिंग, पेन्ट, तथा चारनिश आदि संबंधित अन्तिम कार्य ।

मृदा यांत्रिकी (सोइल मेकेनिक्स) मृदा और उससे संबंधित, खोज, भारवाहन क्षमता और भवनों तथा निर्माण की बुनियादी डिजाइन बनाने के सिद्धांत ।

भवन निर्माण सम्बन्धी अनुमान तैयार करना—ताप की सिद्धांत ईकाइयां, भवनों के लिए उनकी मात्रा निर्धारित करना तथा होने वाले व्यय तथा महत्वपूर्ण मर्दों के विवरण तैयार करना ।

जल प्रदाय—पानी के स्त्रोत विशुद्धता के मानक शुद्ध करने की प्रणालियां, जल प्रदाय के ढग पम्प तथा बूस्टर आवि की रूप रेखा तैयार करना ।

सफाई—गंदी नालियां, तूफान से बड़े हुए पानी के लिए और मकानों के लिए अपेक्षित नालियों की आवश्यकतायें जांचना, सैप्टिक टैंक ऊपहोफ टैंक, कचरे को रखने के लिए खाइयां तैयार करना—एक्टीवेटेड स्लाज पद्धति ।

3. सड़क तथा पुल

सर्वेक्षण तथा संरक्षण (अलाइनमेंट)—राजमार्ग के लिए अपेक्षित सामग्री तथा उनके विनियोग, डिजाइन के सिद्धान्त, नींव तथा पटरियों की चौड़ाई, कम्बर, ग्रेडिएन्ट, मोड़ और सुपर एलिवेशन, रिटेंनिंग वाल्स ।

निर्माण—कच्ची सड़कें, स्थिर तथा पानी के बने हुए मेकडम सड़कें, बिटूमिन्स, तलीवाली तथा कंक्रीट सड़कें, सड़कों पर नालियां, पुल—उनके प्रकार इकोनोमिकल स्पेन, आई० आर० सी० लाडिंग डिजाइनिंग, छोटे पुलों के ऊपरी ढांचों के डिजाइन बनाने, पुलों के पायर तथा कुएं की नींव के डिजाइन तैयार करने के सिद्धान्त तैयार करना ।

सड़कों और चहल के लिए मिट्टी के कान का प्राक्कलन ।

4. संरचना इंजीनियरी

इस्पात के ढांचे—अनुमत ढांचे, साधारण शहतीरे तथा तैयार किए गए स्तम्भ और साधारण छत के ट्रस और गर्डरों के डिजाइन तैयार करना, स्तम्भों के आधार तथा चारों ओर से बीच से दबाव पड़ने वाले स्तम्भों के लिये ढांचे बनाना, खिटकनी लगे, रिपट लगे हुए और वेल्ड किए हुए जोड़ ।

आर० सी० सी० स्ट्रक्चर (डांचे)—युक्त सीमान का विवरण—अपेक्षित मजबूती और उसके हिसाब से उनके प्रयोग आवंटन करना। डिजाइन डोडस के लिए भारतीय मानक संस्थान के मानक/आर० सी० सी० के पदार्थों में अनुमत स्ट्रेस जो जोड़, मीधी बडिंग स्ट्रेस के अनुसार हों। साधारण रूप से महारों के साथ लटकते हुए कैंटीलीवर लट्ट, चौकोर तथा टी० प्रकल के लट्टे जो फर्शों, छतों और लिटल में प्रयुक्त होते हों—चारों ओर से दबाव सहारने वाले स्तम्भ तथा उनके आधार।

भू-विज्ञान (कोड—05)

1. सामान्य भू-विज्ञान

पृथ्वी की उत्पत्ति, काल और आंतरिक भाग, विभिन्न भू-वैज्ञानिक एजेंसिया और स्थलाकृति, अपक्षय और अपरदन (रोजन) पर उनका प्रभाव, मृदा के प्रकार, उनका वर्गीकरण और भारत के मृदा समूह, भारत के भू-प्राकृति उप-भाग, वनस्पति और स्थलाकृति ज्वालामुखी, भूकम्प, पर्वत पटल विरूपण।

2. संरचनात्मक भू-विज्ञान

आग्नेय, अवसादी और कायान्तरित चट्टानें, नति, नति लम्ब और ढलान बलन, भ्रंश और विपम विन्यास और दृव्यांशों पर उनका प्रभाव, भू-वैज्ञानिक सर्वेक्षण और मान-चित्रण की विधियों के संबंध में प्रारम्भिक जानकारी।

3. क्रिस्टल विज्ञान और खनिज विज्ञान

क्रिस्टल समिति के बारे में प्रारम्भिक जानकारी, क्रिस्टल विज्ञान के नियम, क्रिस्टल की प्रकृति और अमलन (ट्रिवनिंग)। मृश्मय खनिजों, महत्वपूर्ण शल रचना, रासायनिक संघटन, भौतिक गुण, प्रकाशिक गुण धर्म परिवर्तन और वाणिज्यिक उपयोग संबंधी अध्ययन।

4. आर्थिक भू-विज्ञान

भारत के महत्वपूर्ण खनिजों और उनकी उपस्थिति की अवस्था का अध्ययन। अयस्क निक्षेपों का उद्भव और वर्गीकरण।

5. शैल विज्ञान

आग्नेय अवसादी और कायान्तरित चट्टानों तथा उनके उद्भव और वर्गीकरण का प्रारम्भिक ज्ञान, चट्टानों के सामान्य प्रकारों की अध्ययन।

6. स्तर क्रम विज्ञान

स्तर क्रम-विज्ञान के नियम, भू-विज्ञान अभिलेखों का अर्थ, वैज्ञानिक और कालानुक्रम उप-विभाजन। भारतीय स्तर क्रम विज्ञान की महत्वपूर्ण विशेषताएं।

7. जीवाश्म विज्ञान

जीवाश्म विज्ञान सम्बन्धी आधार सामग्री का विकास से संबंध। जीवाश्म (फासिस) उनका स्वरूप और उनके

परीक्षण की विधि। प्राणि जीवाश्यों और पादप जीवाश्यों की निरूपण आकृतियों के आकृति विज्ञान और विभाजन की प्रारम्भिक जानकारी।

कृषि इंजीनियरी (कोड—06)

1. मृदा तथा जल संरक्षण : मृदा संरक्षण की व्याख्या तथा उसका क्षेत्र, भू-रक्षण के प्रकार तथा जल विज्ञान, उनके कारण, जल विज्ञान सम्बन्धी चक्र, वर्षा तथा जलवाह, ऊपर प्रभाव डालने वाले तत्व तथा उनके आकार, स्टीम गार्जिंग वर्षा के जलवाह का मूल्यांकन, भू-रक्षण पर नियंत्रण के उपाय, जैविक तथा इंजीनियरी।

मूलभूत खुदो हुए जलमार्गों को बनाना। मृदा संरक्षण सम्बन्धी डांचों, टेरेस बांध, नालियों तथा घास उगाते हुए पानी के निकास के भागों का डिजाइन बनाना, बाढ़ नियंत्रण के सिद्धांत। बाढ़ के पानी की निकासी के लिए मार्ग बनाना, फार्म के लिए तालाब तथा मिट्टी के बांध तैयार करना, नदी के किनारों पर भू-रक्षण तथा उसका नियंत्रण, वायु जनित भू-रक्षण तथा उस पर नियंत्रण। जल संरक्षण की देखभाल के सिद्धांत।

नदी घाटी परियोजनाओं से सम्बन्धित जांच तथा योजनाओं को तैयार करना।

2. सिंचाई तथा ड्रेनेज

मृदा, जल पौधों के पारस्परिक संबंध, सिंचाई के स्रोत तथा प्रकार। लघु सिंचाई परियोजनाओं की योजना तथा डिजाइन तैयार करना, मिट्टी की नमी का पता लगाने की तकनीक।

जल के उपयोग। फसलों के लिए जल की आवश्यकता। सिंचाई का परिमाण तथा उसका व्यय। रंध्रों, नालों तथा नालियों द्वारा जल प्रभाव नापने की प्रणाली। सिंचाई प्रणालियों की रूपरेखाएं बनाना। नहरी क्षेत्रों की नालियां, पाइप लाइनों, हैण्ड ग्रेटस, डाइवर्जन बाक्स, स्ट्रक्चर तथा रोड क्रॉसिंग के डिजाइन बनाना तथा उनका निर्माण करना। भू-जल प्राप्ति। कुओं की द्रव इंजीनियरी, कुओं के प्रकार, उनके निर्माण तथा उनकी खुदाई की प्रणाली, कुओं के विकास। कुओं को टेस्ट करना।

ड्रेनेज—परिभाषा—जलाकाल के कारण। ड्रेनेज के ढंग। सिंचाई की जाने वाली भूमि में नालियों को बनाना। जल तथा भूमि से नीचे नालियां बनाने के डिजाइन तैयार करना।

3. निर्माण सामग्री—निर्माण सामग्री के प्रकार—उनके गुण धर्म : टिम्बर, ब्रिक, बक्स तथा आर० सी० कंस्ट्रक्शन, शहतीरों, छतों के जोड़ तथा स्तम्भों के डिजाइन तैयार करना। फार्म स्टेण्ड की योजना बनाना, फार्म हाउसेज, पशु-शाला तथा भंडार के लिए ढांचों का डिजाइन बनाना। ग्रामीण जल प्रदाय तथा सफाई की व्यवस्था।

4. काम विद्युत तथा मशीनरी

भिन्न-भिन्न प्रकार के आंतरिक दहन इंजिन लगाना। आंतरिक दहन इंजिनों का वातानुकूलन तथा नियंत्रण तथा उनमें तेल डालना और उनके लिए बहन की सामग्री उपलब्ध करना। ट्रेक्टरों के चेसिस, ट्रांसमिशन और स्टीयरिंग के भिन्न-भिन्न प्रकार। प्रारम्भिक तथा माध्यमिक जुताई के लिए कृषि की मशीनरी, बीजने की मशीनरी, गुड़ाई के औजार आदि। पौधों के संरक्षण का सामान। फसलों की कटाई, अनाज ग्राहने के औजार, भूमि विकास के लिए मशीनरी, पम्प मशीनरी।

5. बिजली तथा ग्रामों में बिजली उपलब्ध करना।

बिजली तैयार करना तथा उसका वितरण, ए० सी० तथा डी० सी० सर्किट।

ग्रामों में बिजली ऊर्जा के उपयोग। कृषि में प्रयोग होने वाले बिजली के मोटर, उनके प्रकार सम्बन्धी चगान, उन्हें लगाना तथा उनकी देख-रेख।

रसायन इंजीनियरी : (कोड—07)

1. परिवहन की घटनाएं (स्थिर स्थिति के अधीन) :

(क) मोमेंटम ट्रांसफर।

- (1) बहाव के विभिन्न ढंग तथा उनके मापदण्ड।
- (2) वेलोसिटी प्रोफाइल।
- (3) फिल्ट्रेशन, सेडीमेंटेशन, सेंटीफ्यूज।
- (4) तरल पदार्थों में ठोस पदार्थों का बहाव।

(ख) ऊष्मा स्थानान्तरण : ऊष्मा स्थानान्तरण के विभिन्न डाइमेंशन ढंग, चपेट, बेलनाकार, वर्गाकार, एक-मात्र तथा मिश्रित शीशों की तहों के लिए गति मापना।

कन्वेक्शन—फोर्स और फ्री कन्वेक्शन में प्रयुक्त विभिन्न डाइमेंशन रहित ग्रुप।

अलग तथा पूर्ण रूप से स्थानान्तरण का रूप निर्धारित करना।

वाष्पीकरण—विकीकरण—स्टेफन, बोल्टजमैन का नियम—एमिसिविटी तथा एक्जेप्टिविटी ज्यूमेट्रिकल शेष फैक्टर मट्रिक्स में ऊष्मा के दबाव का हिसाब लगाना।

(ग) सहित स्थानान्तरणीय गैसों तथा तरल पदार्थों का विसरण। एबजोर्प्शन, (डिपोर्शन), ह्यूमिडिफिकेशन, डोह्यूमिडिफिकेशन ड्राइंग तथा डिस्टिलेशन। मोमेंटम हीट तथा भाप और ट्रांसफर के भेद।

2. ऊष्मा गतिकी :

- (क) ऊष्मा गतिकी के प्रथम और तृतीय नियम।
- (ख) एन्टरनल एनर्जी, एन्ट्रॉपी एन्थाल्पी और स्वतन्त्र ऊर्जा निर्धारण। सजातीय तथा विजातीय सिद्धांतों के लिए कैमिकल इक्विलिब्रियम कास्टेट निर्धारित

करना। दहन डि-ग्रीलेशन तथा ऊष्मा स्थानान्तरण में ऊष्मा गतिकी का उपयोग तरल पदार्थों—ठोस और तरल पदार्थों तथा ठोस पदार्थों के मिश्रण के सिद्धांत तथा मैकेनिज्म।

3. प्रतिक्रिया इंजीनियरी

- (1) बलगतिकी सजातीय और विजातीय प्रतिक्रियाएं, प्रथम और द्वितीय प्रकार की प्रतिक्रियाएं, बच तथा फिलो-रिएक्टर तथा उनके डिजाइन।
- (2) केटलेसिस—केटलेसिस का चुनाव तैयारी। मैकेनिज्म पर आधारित केटलेसिस का मिकेनिक रूप।

4. ट्रांसपोर्टेशन

सामग्री विशेषतः पाउडरों, रेजिन, उड़ जाने वाले तथा न उड़ने वाले पदार्थ, एमल्शन और डिस्पेंशन, पम्पों, कम्प्रेसरों तथा बुल्बोसम एकत्रित करना तथा उन्हें एक स्थान से दूसरे स्थान तक ले जाना। मिक्सर-ड्रव-ड्रव; घनद्रव, घन-घन के लिए विभिन्न मिक्सरों को मिलाने की प्रक्रिया तथा सिद्धांत।

5. सामग्री

वेमामले जिनसे रासायनिक उद्योग में निर्माण की सामग्री का चुनाव किया जाता है। धातु और एलाय, चीनी मिट्टी, प्लास्टिक तथा रबर, इमारती लकड़ी तथा उससे बनी चीजों, प्लाईवुड लमिनेट।

बाट और वैरल फिल्टर प्रेसेज आदि के निर्माण के लिए उपस्कर तैयार करना।

6. यंत्रीकरण तथा प्रक्रिया नियंत्रण

यांत्रिक हाइड्रोलिक न्यूमैटिक, थरड्डल, ऑप्टिकल, गनेटिक, इलेक्ट्रिकल तथा इलेक्ट्रॉनिक औजार नियंत्रण तथा नियंत्रण के ढंग, आटोमेशन।

गणित (कोड—09)

भाग—'क'

बीज गणित : समुच्चय (सैट्स)—बीज गणित, सम्बन्ध तथा फलन (फंक्शन) फलन का प्रति-लोम, मिश्रित फलन, तुल्यता सम्बन्ध।

संख्या : पूर्ण संख्या, परिमेय संख्या, वास्तविक संख्या, (गुणधर्मों के विवरण) सम्मिश्र संख्या, सम्मिश्रण का संख्याओं का बीज गणित।

समूह : उप समूह, प्रसामान्य उप समूह, चक्रीय तथा क्रमचय समूह, लागरेंज की प्रमेय, आइसोमोर्फिज्म। परिमेय, इन्डेक्स की डी-मोइवरम प्रमेय तथा इसके माधारण प्रयोग।

समीकरण के सिद्धांत— बहुपदीय समीकरण, समीकरण का रूपान्तरण, बहुपदीय समीकरणों के मूलों तथा गुणकों के बीच संबंध, विधात तथा चतुर्धात समीकरणों के मूल। समिति फलन, मूलों का स्थान निर्धारण तथा मूल निकालने का न्यूटन का सिद्धांत।

आव्यूह, (मेट्रीसेज), आव्यूहों—सारणिकों का बीजगणित, सारणिकों का साधारण गुण धर्म, सारणिकों का गुणनफल, सह खण्डज आव्यूह, आव्यूहों का प्रतिलोमत, आव्यूहों की जाति, रेखिक समीकरण के हल निकालने के लिए आव्यूहों का प्रयोग (तीन अंश तथा चारों अंशों में)।

असमानताएँ : गणित तथा ज्यामितीय माध्य, कोशी, स्वाजं प्रसमत (केवल परिमित संख्याओं के लिए)।

द्विविम और त्रिविम की विश्लेषक ज्यामिति

द्विविम की विश्लेषक ज्यामिति—सीधी रेखाएं, युगल सरल रेखाएं, वृत्त, निकाय, दीर्घवृत्त, परवलय अणितपरवलय (मध्याक्ष के नाम से निविष्ट)। द्वितीय अंश के समीकरण का मानक रूप तक लघुकरण। द्विज्याएं तथा अविलम्ब।

त्रिविम की विश्लेषक ज्यामिति

समतल सीधी रेखाएं तथा गोलक (केवल कार्तीय निर्देशांक)। कलन और विभिन्न समीकरण।

कलन (कैलकुलस) और विभिन्न समीकरण

अवकल गणित—सीमांत की संकल्पना, वास्तविक चर फलन का सतित्व और अवकलनीयता, मानक फलन का अवकलन उत्तरोत्तर अवकलन। रोल का प्रमेय। मध्यमान-प्रमेय, मकलारित और टनर सीरीज (प्रमाण आवश्यक नहीं है) और उनका अनुप्रयोग, परिमेय सूचकांकों के लिए द्विपदप्रसारण, चरघातांकी प्रसरण, लघुगणतीय त्रिकोणमितीय और अति परवलयिक फलन। अनिर्धारित रूप, एकल टर, फल का उच्चिष्ठ और अल्पिष्ठ, स्पर्श रेखा, अभिलम्ब, अघोःस्पर्शी, अघोलम्ब, अनन्तस्पर्शी वक्रवृत्तां (केवल कार्तीय निर्देशांक) जैसे ज्यामितिय अनुप्रयोग। एन वेलय आंशिक अवकलन। सामांगी फलनों से सम्बन्धित आयलर प्रमेय।

समाकलन—गणित टीग्रल (कैलकुलस)

समाकलन की मानक प्रणाली, सतत फलन के निश्चित समाकलन की सीमान परिभाषा। समाकलन गणित के मूल सिद्धांत परिशोधन, क्षेत्रकलन, आयतन और परिक्रमण घनाकृति का पृष्ठीय का क्षेत्रफल। संख्यात्मक समाकलन के बारे में सिम्सन का नियम।

अनुक्रम और सीरीज का अभिसरण, वन संख्याओं के साथ सीरीज अभिसरण का परीक्षण। अनुपात, मूल और गस परीक्षण। एकांतर श्रेणी।

अवकलन समीकरण—प्रथम कोटि के मानक अवकलन समीकरण का हल निकालना। नियत गुणांक के साथ द्वितीय और उच्चतर कोटि का रेखिक समीकरण का हल निकालना। वृद्धि और क्षय की समस्याओं का सरल अनुप्रयोग। सरल आवर्त गति, सरल, लोलक तथा उसके समदिशा।

भाग 'ख'

यांत्रिकी (वेक्टर पद्धति का उपयोग किया जा सकता है)

स्थिति विज्ञान—बल का निरूपण, बल समानान्तर चतुर्भुज, बल संयोजन और बल वियोजन और समतलीय तथा समांगी बलवे की साम्यावस्था की स्थिति बल त्रिभज। जातीय और विजातीय समान्तर बल। आधूर्त। बल युग्म समतलीय, बलों का साम्यावस्था की सामान्य स्थिति। साधारण तत्वों के गुणत्व केन्द्र। स्थैतिक घर्षण। साम्य घर्षण और सीमांत घर्षण। घर्षण कोण। रुद्ध अनात समतल पर के कण की साम्यावस्था। सरल नियत। साधारण मर्शन (उत्तोलक धिरनी की निर्देश पद्धति गियर) कल्पिक काय (दो आयामों में)।

गति विज्ञान शुद्ध गति विज्ञान—कण का त्वरण, वेग चाल और वम्यापन, आपेक्षिक वेग। निरन्तर त्वरण की अवस्था में सीधी रेखा गति न्यूटन के गति संबंधी सिद्धांत। संकेन्द्र कक्षा सरल प्रसवदा गति (निर्वर्त में) गुणत्वावस्था में गति। आवेक कार्य और ऊर्जा। रेखिक संवेग और ऊर्जा का संरक्षण। एक समान बल गति।

खगोल विज्ञान

गोलीय त्रिकोण मिति—ज्या एवं कोटिज्या फार्मूला। समकोण गोलीय त्रिकोणों के गुण।

गोलीय त्रिकोण मिति—ज्या एवं कोटिज्या फार्मूला। और उसका रूपान्तरण दैनिक गति दक्षिण समय, और समय स्थानीय और मानक समय, समय समीकार। सूर्य और नक्षत्रों का उदय और अस्त, क्षितिज गति खगोल अपवर्तन सांध्य प्रकाश, लवस अपरेण, पुरस्मरण और विदोलन। के पलर के शिम। ग्रह कक्षा और मन्द्य बिन्दु। चन्द्रमा की दृष्टि गति, चन्द्रमा की अवस्थाएं। खगोलीय यंत्रसासदेनप्रेषण यंत्र।

सांख्यिकी

प्रायिकता—प्रायिकता की शास्त्रीय और सांख्यिकीय परिभाषा, संचयात्मक प्रणाली की प्रायिकता का परिकलन, योग एवं गणन सिद्धांत, सयप्रतिबंध प्रायिकता यादृच्छिक चर (विविक्त और अवर्तित), अन्त्य फलन, गणितीय प्रताशा।

मानक वितरण—द्विपद-परिभाषा माध्य और प्रसरण वैषम्य सीमान्त रूप, सरल अनुप्रयोग। प्लासो—परिभाषा माध्यम और प्रसरण योज्यता उपलब्ध आंकड़ों में प्लासो बंटन का समंजत सामान्य—सरल समानुपात और सरल अनुप्रयोग उपलब्ध आंकड़ों के सामान्य और प्रसामान्य बंटन का समंजत।

द्विचर वितरण—सह संबंध, दो चरों का रेखिक समी-धरण, सीधी रेखा का समंजन, परवलयिक और चर घातांकी वक्र सह संबंधित गुणांक के गुणक।

सरल प्रतिदर्श वितरण और परिकल्पनाओं का सरल परीक्षण

यादृच्छिक प्रतिदर्श, सांख्यिकी, प्रतिदर्श वितरण और मानक त्रुटि। अर्थवता के परीक्षण में प्रसामान्य, टी०, काई बगं (chi)² और एफ वितरणों का सरल अनुप्रयोग।

नाटः—

उष्मीदवारों की पाठ्य विवरण के भाग “क” में से तीन विषयों में से नामतः (1) बीज गणित (2) द्विविम और त्रिविम विश्लेषिक ज्यामिति तथा (3) कलन (कैलकुलस) और विभिन्न समीकरण प्रत्येक पर, एकएक प्रश्न का उत्तर देना अनिवार्य होगा। पाठ्य विवरण के भाग “ख” में से तीन विषयों में से नामतः (1) यांत्रिकी, (2) खगोल विज्ञान और (3) सांख्यिकी, किसी एक पर कम से कम प्रश्न का उत्तर देना, अनिवार्य होगा।

मेकेनिकल इंजीनियरी : (कोड-10)

1. पदार्थों की शक्ति :

स्ट्रैसेज तथा स्ट्रेन—हुक का नियम तथा इलास्टिक कास्ट्रेटस के बीच के संबंध—टेंशन व कम्प्रेशन वार्ज तथा तापमान में परिवर्तन के कारण हुए स्ट्रैसेज।

साधारण लदान के लिए सामान्य सहारों के साथ लटकते हुए और कन्टीलीयर बीम्स के बंकन अपूर्ण, अपरूपक बल और विक्षपण।

राउन्ड बाज में टार्शन—

शैवट्स द्वारा विजली परिषण—स्प्रिंस।

सम्मिलित बंकन और मीधे प्रतिबल तथा सम्मिलित व टार्शन के सामान्य मापन।

फ्ल्योर की इलास्टिक ख्यारी—स्फम कन्सेन्ट्रेशन तथा फॉडिंग।

मशीनों और मशीन डिजाइनों का सिद्धांत :

मशीनों में पुर्जों की सापेक्ष वेगोसिटी तथा गणना करके दिखाना।

इंजनों के क्रक एफट डायग्राम—ग्लाइड हिल्स की गति विविधता। गवर्नर्स वेस्ट ड्राईव द्वारा पारेषित विजली जनरल तथा थ्रस्ट वियरिंग बाज तथा रोलन वियरिंग का फ्रिकशन तथा लशिकेशन। फार्सिंग और लॉकिंग डिवाइस के डिजाइन बनाना—रिबट लगाए हुए बोल्ट और वेल्ड किए हुए जोड़ों और फासनिंग के लिए मात्राएं।

3. प्रयुक्त ऊष्मा गतिकी :

ईंधन दहन—वायु पूर्ति—ईंधन तथा निष्कास गैस का विश्लेषण।

ब्वायलर्स, सुपर हीटर्स तथा इकोनोमाइजर्स—ब्वायलर पाउन्टिंग वाष्प के भौतिक गुण धर्म।

वाष्प सारणियां और उनके उपयोग।

ऊष्मा गतिकी के नियम—गैस नियम—गैसों का विस्तार तथा संपीडन वायु मम्पीडक।

आदर्श और वास्तविक ईंधन क्रम।

तापमान का उपयोग—एन्ट्रापी, ताप—एन्ट्रापी तथा प्रेशर वाल्यम चार्ट और डायग्राम।

साधारण वाष्प इंजन और अतिरिक्त दहन वाले इंजन

सूचक और सूचक डायग्राम—यांत्रिक। तापीय, वायु मानक और वास्तविक दक्षताएं—सामान्य। रिमिनि—इंजन ट्रायल और ताप मंजुलत।

4. प्रोडक्शन इंजीनियरी :

ग्राम मशीन और तार—लेथ, गेपस, प्लेन से ड्रिलिंग मशीनों के प्रचपन सिद्धांत—विभिन्न मशीन, ग्राउंडिंग मशीनें जिग तथा फिक्चर। धातु काटने वाले औजार—औजार मापनी—औजार ज्यामिति।

कटिंग फोर्ज—स्पघर्नी व्हील्स।

वेलडिंग—गंवनीयता और विभिन्न वेलडिंग प्रक्रियाएं—वेलडों का टेस्ट करना।

फॉर्मिंग प्रोसेस—धातुओं का मोल्डिंग, कास्टिंग, फोर्जिंग, रोलिंग तथा ड्राइंग।

मापिकी—माईनियर तथा एंगुलर परिमाण—सीमाएं तथा आक्षेप। स्क्रू और गियर का परिमाण—सफाई फिनिश—प्रकाशकीय यंत्र।

औद्योगिक इंजीनियरी—प्रणाली अध्ययन और काय मापन—गति समय संबंधी तथ्य कार्य नमूना—कार्य मूल्यांकन, मजदूरी और प्रोत्साहन आयोजन, नियंत्रण, सर्वत्र की रूपरेखा।

तरल यांत्रिकी और पन बिजली :

वरतौली का समीकरण—मूविंग प्लेट रेथ बैन्स—पम्प और टरबाइन। अभिवलपन नियम, प्रयोग और विशिष्ट वक्र समाप्ता के सिद्धांत, गवर्निक जलीय संचायक और तीव्र—केन और लिफ्ट मर्ज टैंक और रिजर्वायर्स।

भौतिकी : (कोड-11)

पदार्थ के सामान्य गुण और यांत्रिकी

यूनिट्स और विपाएं, स्केलर और वेक्टर मात्राएं, जडत्व अपूर्ण कार्य ऊर्जा और संवेग/यांत्रिकी के मूल नियम, घर्नी, गति, गुरुत्वाकर्षण, सरल आवत, गति सरल और असरल लोलक, कंटर लोलक, प्रत्यास्थता—पृष्ठ तनाव, द्रव का श्यानता, रोटरी पम्प, मकालियोड गज।

2. ध्वनि :

अवमवित, प्रणोवित और मुक्त कंपन, तरंग गति डाप्लर प्रभाव ध्वनि तरंग वेग, किसी गैस में ध्वनि के वेग पर दाव, तापमान, आद्रता का प्रभाव, डोरियों, छड़ों, प्लेटों और गस स्तम्भों का कम्पन, अनुनाद, विस्पंद, स्थिर तरंग, ध्वनि का तापमान और उसका मापन। तापीय प्रसार; गैसों में समतापी परावर्त्य के मूल तत्व, ग्रामोफोन और लाउडस्पीकों के प्रारम्भिक सिद्धांत।

3. ऊष्मा और ऊष्मा गति विज्ञान :

तापमान और उसका मापन : तापीय गैसों में समतापी तथा रसोष्म (ऐडियाबेटिक) परिवर्तन/विशिष्ट ऊष्मा और ऊष्मा चालकता, द्रव्य वे श्रणुमति सिद्धांत में तत्व बोल्ट्समन के वितरण नियम का भौतिक जोड़, बांडर वाल की अवस्था समीकरण : जौल थाम्पसन प्रभाव : गैसों का द्रवण, ऊष्मा

इंजन; कारनाटका प्रमय, ऊष्मा गति विज्ञान के नियम और उनके सरल अनुप्रयोग, कृष्णिका विकिरण।

4. प्रकाश :

ज्यामिति प्रकाशकी, प्रकाश का वेग, समतल और गोलीय पृष्ठों का प्रकाश पर परावर्तन और अपवर्तन प्रकाशीय प्रतिबिम्बों में दोष और उनका निवारण; नेत्र और अन्य प्रकाशिक यंत्र का तरंग, व्यतिकरण सरल व्यतिकरण मापी विवर्तन, सिद्धांत, ग्रेटिंग प्रकाश का ध्रुवण। स्पेक्ट्रस विज्ञान के तत्व।

5. विद्युत और चुम्बकत्व :

सरल मामलों में विद्युत क्षेत्र तीव्रता और विभव का परिकलन, गाउस प्रमय और उसके सरल अनुप्रयोग; विद्युत मापी, विद्युत क्षेत्र के कारण ऊर्जा द्रव्य के विद्युत और चुम्बकीय गण धर्म, हिल्देरिसिस चुम्बकशीलता और चुम्बकीय प्रवृत्त धारा से उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र मूविंग मैग्नेट एंड मूविंग क्वायल गैल्वेनोमीटर; धारा और प्रतिरोध का मापन; रिफ्लिक्टिव सर्किट एलिमेंट्स के गुण धर्म और उनका निर्धारण तापविद्युत प्रभाव; विद्युत चुम्बकीय प्रेरण—प्रत्यावर्ती धाराओं का उत्पादन, ट्रांसफार्मर और मोटर। इलेक्ट्रानिक वाल्व और उनके सरल अनुप्रयोग।

बोर के परमाणु सिद्धांत के तत्व इलेक्ट्रॉन; कैथोड-रे और एक्स-रे इलेक्ट्रानिक चार्ज और द्रव्यमान का मापन।

प्राणि विज्ञान : (कोड 13)

प्राणि जगत का प्रमुख समूहों में वर्गीकरण; विभिन्न वर्गों के विशिष्ट लक्षण।

रज्जु रहित (नान-काडेट) किस्म के प्राणियों की बनावट, भावतों और जीवन-वृत्त।

अमीबा, मलेरिया—पर जीवी। स्पंज, लिबरजीलू, फीता कृमि; गोल कृमि, केंचुआ, जोंक, तिस चट्टा: गृह मक्खी, मच्छर, बिच्छू, ताजे पानी का मसल, ताल घोंघा, टार फिश (केवल बाह्य लक्षण)।

कीटों का अधिक महत्व। निम्नलिखित कीटों की परिस्थिति और जीवन वृत्त :

दीमक, टिड्डी, शहद की मक्खी और रेशम का कीड़ा। रज्जु की—क्रम वर्गीकरण।

निम्नलिखित प्रकार के रज्जुमान प्राणियों की बनावट और तुलनात्मक शरीर:—

ब्रकिगोस्टोमा; स्कलिओडोन; मेंढक; यूरोमेस्टिक्स या कोई अन्य छिपकली (वरनस का अस्थिपंजर); कबूतर (कुक्कुट का अस्थिपंजर); और खरगोश, चूहा या गिलहरी।

मेंढक और खरगोश के सन्दर्भ में जन्तुकाय के विभिन्न अंगों ऊतक विज्ञान और शरीर क्रिया विज्ञान की प्रारम्भिक जानकारी अन्तःस्रावी ग्रंथियाँ और उनका कार्य।

मेंढक और चर्जेज के विकास की रूप-रेखा, स्तनी जन्तुओं की बनावट और कार्य।

विकास के सामान्य नियम; विविधता, आनुवंशिकता, अनुकूलन पुनरावर्तन परिकल्पना; मेंढकीय आनुवंशिकता

आंगिक जनन और लगिण जनन की विधियाँ, अनिवार्य जनन, पार्थेनोजेनेसिस, कार्याण पीढ़ी एकांतरण।

विशेष रूप से भारतीय जन्तु समूह के सदर्भ में जन्तुओं का परिस्थितिक और भूवैज्ञानिक वितरण।

भारत के अन्य प्राणी जिसमें विशैले और विषहीन साप भी शामिल हैं; शिकार पक्षी।

सांख्यिकी (कोड-14)

टिप्पणी:—सभी नौ प्रश्नों में से क, ख और ग प्रत्येक भाग से दो-दो प्रश्न और 'घ' भाग से तीन प्रश्न दिए जाने हैं।

उम्मीदवार के लिए प्रत्येक भाग से कम से कम एक प्रश्न चुनकर पांच प्रश्नों के उत्तर देने आवश्यक हैं। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

क. प्रायिकता सिद्धान्त :

यादृच्छिक प्रयोग, प्रायिकता की चिर प्रतिष्ठित और अभिगृहीत परिभाषाएं; योग और गुणन प्रमेय; संप्रतिबन्ध प्रायिकता; स्वतन्त्र अनुवृत्त; बैज का प्रमेय।

यादृच्छिक चर; प्रायिकता द्रव्यमान और घनत्व फलन; बंटन-फलन; गणितीय प्रत्याशा; आघूर्ण; आघूर्ण जनक फलन।

द्विपद; प्वासों, ज्यामैट्रिक हाइपर ज्यामैट्रिक शृणात्मक द्विपद; एक समान, प्रासामान्य, धीटा और गामा बंटन।

प्रासामान्य द्विचर बंटन; संप्रतिबन्ध और उपांत बंटन।

शैबीशेष की असमिका; बृहत् संख्याओं का दुर्बल नियम और स्वतन्त्र एवं समान रूप से वितरित यादृच्छिक चरों के लिए केन्द्रीय सीमा प्रमेय (केवल कथन एवं अनुप्रयोग)।

ख. सांख्यिकीय विधि :

आंकड़ों का संकलन और संक्षेपण; आलेखी और आरेखी निरूपण। केन्द्रीय प्रवृत्ति और इसके माप, समांतर माध्य, ज्यामिति माध्य, हार्मोनिक माध्य, मध्यिका और बहुलक इनके प्रापक्षिक गुण और दोष। प्रकोर्ण और इसके माप; परास, अंतरचतुर्थक परिसर, मानक विचलन, माध्य निरपेक्ष, विचलन और विचरण गुणांक, इनके गुण धर्म।

वैषम्य और ककुदता और इनके माप। द्विचर आंकड़ों का संक्षेपण; गुणात्मक आंकड़ों की संगति; गुणों का स्वातंत्र्य और साहचर्य के माप।

सहसंबंध और समाश्रयण; कोटि सहबंध, अंतर-वर्ग, सह-संबंध, सहसंबंध अनुपात; केवल तीन अभिलक्षणों के लिए आंशिक और बहु सहसंबंध।

ग. प्रतिदर्शी बंटन तथा अनुमिति :

यादृच्छिक प्रतिदर्शी तथा प्रतिदर्शी बंटन की संकल्पना; t , X^2 (काई वर्ग) F और Z बंटन।

परिकल्पनाओं का परीक्षण; दो प्रकार की त्रुटियाँ; सार्थकता का स्तर; परीक्षण की क्षमता एक सरल विकल्प के प्रति सरल परिकल्पना के परीक्षण हेतु नेमेन-पियरीन का

प्रमेय । कठोरतम परीक्षण और एक समान शक्ततम परीक्षण की संकल्पना ।

प्रसामान्य t , X^2 (काई-वर्ग) और F बंटनों पर आधारित घनपात, माध्य, प्रसारण, सह सम्बन्ध तथा समाश्रयण गुणकों के लिए परीक्षण । बहुत् प्रतिदर्श परीक्षण । अप्राचलिक परीक्षण; चिह्न परीक्षण; माध्यिका परीक्षण; विल्कावसनमान-विटनी परीक्षण; परम्परा परीक्षण । प्राचलों, का आकलन; बिन्दु तथा अन्तराल आकलन; आकलनों की अनभिनतता; संगति, दक्षता तथा पर्याप्तता । अधिकतम संभाविता तथा आधुनों की विधियाँ; उनके गुण-दोष (केवल कथन) ।

अनुप्रयुक्त सांख्यिकी :

प्रतिदर्श बनाम पूर्ण गणन: सरल यादृच्छिक; प्रतिस्थापन रहित तथा प्रतिस्थापन सहित प्रतिचयन, यादृच्छिक संख्याओं का प्रयोग ।

स्तरित प्रतिचयन : नियतन की समस्याएँ, क्रमबद्ध प्रतिचयन : गुच्छ प्रतिचयन तथा प्राथमिकचरण एककों के लिये दो चरण प्रतिचयन । आकलन की अनुपात तथा समाश्रयण विधियाँ । अप्रतिचयन त्रुटि, परस्परबन्धी उप प्रतिदर्श । प्रयोग की अभिकल्पना; वस्तुनिक प्रायोगिक—नियम; यादृच्छिकीकरण, पुनरावृत्ति और स्थानीय नियन्त्रण; पूर्णतया यादृच्छिकृत, यादृच्छिकीकृत खंडक और लटित वर्ग अभिकल्प; अप्राप्त क्षेत्रक प्रविधि ।

काल श्रेणी विश्लेषण :—काल श्रेणियों के घटक; प्रवृत्ति; मौसम विचरण तथा यादृच्छिक उच्चावचन के माप ।

सांख्यिकीय गुणता नियन्त्रण :—विचरण के कारण; नियन्त्रण और विनिर्देश सीमाएँ \bar{X} , R , σ (सिग्मा), p तथा c चाटों की रचना और उपयोग । एकल तथा द्वि प्रतिचयन स्वीकारण योजनाय ।

सूचकांक :—मूल्य तथा राशि सूचकांकों की परिभाषा, रचना और उपयोग । लैस्येरे, पास्चे, मार्शल-एडवर्थ तथा फिशर के सूचकांक; सूचकांकों के लिए परीक्षण । निर्वाह सूचकांक की रचना ।

(बानिकी कोड 15)

उम्मीदवारों की नीचे दिए गए भाग क और ख प्रत्येक भाग क और ख में से प्रश्नों के उत्तर देने होंगे ।

भाग क में छः प्रश्न और भाग ख और ग प्रत्येक में पाँच-पाँच प्रश्न होंगे । उम्मीदवार क भाग से कम से कम तीन और अधिक से अधिक चार प्रश्न तथा भाग ख प्रत्येक ग किसी में से कम से कम दो और अधिक से अधिक तीन प्रश्न कर सकते हैं ।

भाग—क

1. वन वधन

वन वधन संबंधी सामान्य नियम; वनस्पति पर प्रभाव डालने वाले पारिस्थितिक तथा क्रियात्मक कारक; वनों का प्राकृतिक तथा कृत्रिम पुनर्स्थापन; रोपणी प्रविधियाँ, बीज प्रौद्योगिकी—संग्रह, भंडारण, पूर्ण उपचार तथा अंकुरण स्थापना और परिपालन ।

3-44191/87

वन वधन पद्धतियाँ—निशेष पातन, एक समान, रक्षित-विस्तार, वरण, स्थूलज तथा क्षुपान्तरण पद्धतियाँ ।

भारत की आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण कुछ प्रजातियों जैसे सीडूस टैमोदारा (देवदार), पाइनस राक्स बर्गार्ड, (चीड़), खैर, अकेसिया औरिकुली फार्मिस, बनूल, एलबिजिया प्रजातियाँ (सिरस प्रजातियाँ), आर्टोकार्पस प्रजातियाँ, एनोनाइसस प्रजातियाँ, बांस प्रजातियाँ, केजुरिता एक्वीसीटिफोलिया, डलेवजिया प्रजातियाँ (शीशम प्रजातियाँ), डिप्टेरोकार्पस प्रजातियाँ, यूकेलिप्टस प्रजातियाँ, मेलाइना आयोरिया, (गुमर), लेगरस्ट्रोमिआ प्रजातियाँ, सेलमालिआ मालाबारिका (सेमल), थोरिआ रोवस्टा (साल), टेक्टोना ग्रेन्डिस (सागोन), टर्मिनालिया प्रजातियाँ, पापुलस प्रजातियों का वनवधन ।

सामाजिक बानिकी—उद्देश्य, क्षेत्र, आवश्यकता, कृषि बानिकी प्रसारबानिकी, मनोरंजन बानिकी, जन सहभागीकारी ।

2. वन विस्तार-कलन और प्रबन्ध :

मापन की विधियाँ, वृक्षों का ग्य्यास, गोलाई, ऊँचाई तथा आयतन, आकार गुणक, रजड़ का आयतन आकलन, प्रतिदर्शी विधियाँ; उत्पादन गणना; सालू वार्षिक वृद्धि; माध्य वार्षिक वृद्धि; प्रतिदर्श प्लाट; प्राप्ति तथा रजड़ सारणी; वन तालिका का कार्यक्षेत्र तथा उद्देश्य; हवाई सर्वेक्षण तथा सुदूर संवेदन तकनीक ।

वन प्रबन्ध—उद्देश्य तथा सिद्धांत, तकनीक, सतत प्राप्ति, आवर्तन; मानक वन; वन निधि, प्राप्ति का नियमन, निधि तथा अनुप्रयोग; कार्य-योजना, विवरण तथा नियन्त्रण ।

3. वनोपयोग : उत्पादन तथा निष्कर्षण प्रविधियाँ तथा सिद्धांत; परिवहन, भंडारण तथा बिक्री; लघु वन उपज-परिभाषा और क्षेत्र; गोंद, लीसा (रेजिन), प्रोलिथोरिजिन, फाइबर (रेषे), तेल बीज, नट (डिबरी), रजड़, बेंत, बांस, औषधीय पादप, लकड़ी का कोयला, मधुवाटिका, रेशमकीट पालन, लाख और शल्क लाख, टस्सर रेशम, कच्चा और बीड़ी पत्त—संग्रह तथा निपटान ।

काष्ठ प्रौद्योगिकी; काष्ठ की रचना, भौतिक और यांत्रिक गुणधर्म; दोष तथा अपसा मान्यता; समिश्र तथा अन्य काष्ठ उत्पाद; लुगदी, कागज तथा रेयान—आयात, काष्ठ संशोधन और परिरक्षण ।

भाग 'ख'

1. वनरक्षण

वनों का क्षतियाँ—प्रजैव और जीवीय; कीड़ों; नाशक जीव और बीमारियाँ, प्राग, कीटों, नाशक जीवों और बीमारियों से—सामान्य वन रक्षण; जैविक और रासायनिक नियन्त्रण ।

2. वन परिस्थिति विज्ञान और वन जीव विज्ञान :

वन परिस्थिति विज्ञान के जीवीय और प्रजैव घटक; वन पारिस्थितिक, वन समुदाय की संकल्पना; वनस्पति संकल्पना; पारिस्थितिक अनुक्रमण और चरस व्यवस्था, प्राथमिक

क्षपायकता; पोषक वृक्षों और जल संबंध; प्रविष्टि और वन-वर्णन में शरीर क्रिया विज्ञान (जलाभाव, जलान्तरिक्ष और सततता); भारत में वन प्रकारों की संयोजना; प्रजाति संयोजना और सहवास। वृक्ष विज्ञान—वर्गीकरण; प्रजातियों की पहचान; वनस्पति संग्रहालय और वनस्पति बाटिका के सिद्धांत और स्थापना। वृक्ष सुधार के सिद्धांत और संकल्पना—पद्धतियाँ और प्राविधियाँ—विदेशज।

वन्य प्राणी परिस्थिति विज्ञान और जीव विज्ञान; वन्य प्राणी के सिद्धांत और प्राविधियाँ; संकटापन प्रजातियाँ, वन्य प्राणी संरक्षण।

भाग ग

1. वन धर्मशास्त्र, नीतियाँ और विधान

वन धर्मशास्त्र के मूल नियम, लागत लाभ विश्लेषण—लाभ और पूति का आकलन; संरचनात्मक बाजार का मूल्यांकन और प्रक्षेपण; सामूहिक वित्त प्रबन्ध की भूमिका; वन उत्पादकता और अभिवृत्ति का सामाजिक आर्थिक विश्लेषण।

वन विकास का इतिहास; 1894 और 1952 की भारतीय वन नीति, कृषि पर राष्ट्रीय आयोग—बानिकी पर रिपोर्ट; परतीभूमि विकास बोर्ड का संविधान, भारत बानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद।

वन कानूनों की प्रावश्यकता; सामान्य सिद्धांत; भारतीय वन अधिनियम 1927; वन संरक्षण अधिनियम 1980; वन्य प्राणी (संरक्षण) अधिनियम, 1972।

2. वन सर्वेक्षण और अभियांत्रिकी

सर्वेक्षण की विभिन्न विधियाँ—वेन(सांकेतिक), प्रज्मीय कम्पास, प्लेटेबल और स्थलाकृतिक सर्वेक्षण; क्षेत्र गणना; मानचित्र और मानचित्र पटन। वन अभियांत्रिकी के मूल नियम; भवन सामग्री और संरचना। मार्ग उद्देश्य और वर्गीकरण; सामान्य सिद्धांत; संरचना। पुल—सामान्य सिद्धांत, उद्देश्य, प्रकार, लकड़ी के पुलों का सरल अभिकल्प और संरचना।

3. वन मृदा और मृदा संरक्षण

वन मृदाय; वर्गीकरण; मृदा शैलसमूह को प्रभावित करने वाले चट्टक; भौतिक और रासायनिक गुणधर्म; मृदा संरक्षण—परिभाषाएं, कटाव के कारण; प्रकार—हवा और जल से कटाव; अपक्षरित क्षतों का संरक्षण और प्रबन्ध; वात—रोध, लकड़ पट्टी, बावू टिब्बों का स्थिरीकरण; क्षारीय, लवणीय जलाक्रांत और अन्य परती भूमि का उद्धार।

जलसंभार प्रबन्ध—उद्देश्य और प्राविधियाँ।

भाग घ

व्यक्तित्व परीक्षण :

उम्मीदवारों का माक्षात्कार सुयोग्य और निष्पक्ष विद्वानों के बोर्ड द्वारा किया जाएगा जिनके सामान्य उम्मीदवार का सर्वांगीण जीवन वृत्त होगा। माक्षात्कार का उद्देश्य यह है कि इस सेवा के लिए व्यक्तियों का दृढ़ि से उम्मीदवार उपयुक्त है अथवा नहीं। उम्मीदवारों से आशा की जाएगी कि वे केवल विद्याभ्यन के विशेष विषयों में ही सृजक, के साथ

पुष्टि न केवल ही अपितु उन घटनाओं में भी सहित लेते हों जो उनके चारों ओर अपने राज्य या देश के भीतर और बाहर घट रही है तथा आधुनिक विचारधाराओं और नई उन खोजों में चि लेजिनके प्रति एक सुशिक्षित व्यक्ति में जिज्ञासा उत्पन्न होती है।

2. साक्षात्कार महज जिरह की प्रक्रिया नहीं है; अपितु स्वाभाविक निवेशन प्रयोजनयुक्त वार्तालाप की प्रक्रिया है; जिसका उद्देश्य उम्मीदवारों के मानसिक गुणों और समस्याओं को समझने की शक्ति को अभिव्यक्त करना है, बोर्ड द्वारा उम्मीदवारों की मानसिक सतर्कता, आलोचनात्मक ग्रहणशक्ति; संतुलित निर्णय और मानसिक सतर्कता, सामाजिक संगठन की योग्यता, चारित्रिक, ईमानदारी, नेतृत्व की पहल और क्षमता के मूल्यांकन पर विशेष बल दिया जाएगा।

परिशिष्ट II

(देखिए नियम 20)

भारतीय वन सेवा सम्बन्धी संक्षिप्त न्यौरे (देखिए नियम 20) :

(क) नियुक्तियाँ परीक्षा के आधार पर की जाएंगी जिसकी अवधि तीन वर्ष की होगी और उसे बढ़ाया भी जा सकेगा। सफल उम्मीदवारों को परीक्षा की अवधि में भारत सरकार के निर्णय के अनुसार निश्चित स्थान पर और निश्चित रीति से कार्य करना होगा और निश्चित परीक्षाएं पास करनी होंगी।

(ख) यदि सरकार की राय में किसी परीक्षाधीन अधिकारी का कार्य या आचरण संतोषजनक न हो या उसे देखते हुए उसके कार्यकुशल होने की संभावना न हो तो सरकार उसे तत्काल सेवा मुक्त कर सकती है या यथास्थिति उस स्थायी पद पर प्रत्यावर्तित किया जा सकता है जिस पर उसका पुनर्ग्रहण अधिकार है या होगा बशर्ते कि उक्त सेवा में नियुक्ति से पहले उस पर लागू नियमों के अन्तर्गत पुनर्ग्रहण अधिकार निरन्तर न कर दिया गया हो।

(ग) परीक्षा अवधि के समाप्त होने पर सरकार अधिकारी को उसकी नियुक्ति पर पन्का कर सकती है या यदि सरकार की राय में उसका कार्य या आचरण संतोषजनक न रहा हो तो सरकार उसे या तो सेवा मुक्त कर सकती है या उसकी परीक्षा की अवधि को जितना उचित हो, बढ़ा सकती है।

(घ) यदि सरकार ने सेवा में नियुक्ति करने की अपनी शक्ति किसी अधिकारी को सौंप रखी हो तो वह अधिकारी ऊपर खण्ड (ख) और (ग) के अन्तर्गत, सरकार की किसी भी शक्ति का प्रयोग कर सकता है।

(च) वेतनमान :

1. कनिष्ठ वेतनमान : पए 2200-75-2800-द० रो०-100-4000/-

2. वरिष्ठ वेतनमान :

(i) समय-वेतनमान :

पए 3000 (पांचवें तथा छठे वर्ष)-100-3500-125-4000/-

(ii) कनिष्ठ प्रशासनिक ग्रेड

पए 3700-125-4700-150-5000/-

(iii) वन ग्रेड :

पए 4100-125-4850-150-5300/-

3. सुपर-टाइम स्केल :

(i) वन संरक्षक :

पए 4500-150-5700/-

(ii) अपर मुख्य वन संरक्षक/मुख्य वन संरक्षक :

पए 5000-200-6700/-

4. सुपर-टाइम स्केल से ऊपर के वेतनमान;

प्रिन्सिपल वीफ—वन संरक्षक*

छोटे राज्यों में : र० 7300-100-7600/-

बड़े राज्य में : र० 7600/-

*जहाँ ऐसा पद सर्वोत्कृष्ट हो ।

समय-समय पर जारी किए गए आदेशों के अनुसार मंहगाई :

परिवीक्षाधीन अधिकारी की सेवा कनिष्ठ वेतनमान में प्रारम्भ होगी और उसे परिवीक्षा पर बिताई गई अवधि को समय वेतनमान में अवकाश, पेंशन या वेतन वृद्धि के लिए गिनने की अनुमति होगी ।

(छ) भविष्य निधि—भारतीय वन सेवा के अधिकारी अखिल भारतीय सेवा (भविष्य निधि) नियमावली 1955 से शासित होते हैं ।

(ज) अवकाश—भारतीय वन सेवा के अधिकारी अखिल भारतीय सेवा (अवकाश) नियमावली 1955 से शासित होते हैं ।

(झ) डाक्टररी परिचर्या—भारतीय वन सेवा के अधिकारियों को अखिल भारतीय सेवा (डाक्टररी परिचर्या) नियमावली 1954 के अन्तर्गत प्राप्त डाक्टररी परिचर्या की सुविधाएं पाने का हक है ।

(ञ) सेवा निवृत्ति लाभ—प्रतियोगिता परीक्षा के आधार पर नियुक्त किए भारतीय वन सेवा के अधिकारी, अखिल भारतीय सेवा (मृत्यु वन सेवा निवृत्ति लाभ) नियमावली, 1958 द्वारा शासित होते हैं ।

परिशिष्ट—III

उम्मीदवारों की शारीरिक परीक्षा के बारे में विनियम

(देखिए नियम 17)

[ये विनियम उम्मीदवारों की सुविधा के लिए प्रकाशित किए जाते हैं ताकि वे यह अनुमान लगा सकें कि वे अपेक्षित शारीरिक स्तर के हैं या नहीं । ये विनियम स्वास्थ्य परीक्षकों के मार्ग निर्देशन के लिए भी ।

2. भारत सरकार को स्वास्थ्य परीक्षा बोर्ड की रिपोर्ट पर विचार करके उसे स्वीकार या अस्वीकार करने का पूर्ण अधिकार होगा ।]

1. नियुक्ति के लिए स्वस्थ ठहराए जाने के लिए यह जरूरी है कि उम्मीदवार का मानसिक और शारीरिक स्वास्थ्य

ठीक हो और उसमें कोई ऐसा शारीरिक दोष न हो जिससे नियुक्ति के बाद दक्षतापूर्वक काम करने में बाधा पड़ने की सम्भावना हो ।

2. चलने की परीक्षा—पुरुष उम्मीदवारों की चार घण्टे में पूर्ण होने वाली 25 किलोमीटर और महिला उम्मीदवारों की 4 घण्टे में पूर्ण होने वाली 14 किलोमीटर चलने की परीक्षा में सफलता प्राप्त करनी होगी । वन महा-निरीक्षक, भारत सरकार द्वारा इस परीक्षा की व्यवस्था इस प्रकार की जाएगी कि वह स्वास्थ्य परीक्षा बोर्ड के साथ-साथ हो सके ।

3. (क) भारतीय (एंग्लो इण्डियन सहित) जाति के उम्मीदवारों की आयु, कद और छाती के घेर के परस्पर सम्बन्ध के बारे में मेडिकल बोर्ड के ऊपर यह बात छोड़ दी गई है कि वह उम्मीदवारों की परीक्षा में मार्गदर्शन के रूप में जो भी परस्पर सम्बन्ध के आंकड़े सबसे अधिक उपयुक्त समझे, व्यवहार में आए । यदि वजन, कद और छाती के घेर में विषमता हो तो जाच के लिए उम्मीदवार को अस्पताल में रखना चाहिए और छाती का एक्स-रे लेना चाहिए । ऐसा करने के बाद ही बोर्ड उम्मीदवार को स्वस्थ अथवा अस्वस्थ घोषित करेगा ।

(ख) कद और छाती के घेर के लिए कम से कम मानक निम्नलिखित हैं, जिस पर पूरा न उतरने पर उम्मीदवार को स्वीकार नहीं किया जा सकता :—

कद	छाती का घेर (पूरा कुलाकर)	कुलाव
163 सें० मी०	84 सें० मी०	5 सें० मी० (पुरुषों के लिए)
150 सें० मी०	79 सें० मी०	5 सें० मी० (महिलाओं के लिए)

अनुसूचित जनजातियों तथा गोरखों, नेपालियों, असमियों, मेघालय, जनजातियों, लद्दाखियों, सिक्किमियों, भूटानियों, गढ़वालियों, कुमाऊनियों, नागाओं तथा अरुणाचल प्रदेश के उम्मीदवारों के मामले में, जिनका औसत कद विशिष्टतया कम होता है, कद में छूट देने के लिए कम से कम निर्धारित मानक निम्नलिखित हैं :—

पुरुष	152.5 सें० मी०
महिला	145.0 सें० मी०

4. उम्मीदवार का कद निम्नलिखित विधि से मापा जाएगा :—

वह अपने जूते उतार देगा और उस मापदण्ड (स्टैंड) से इस प्रकार सटा कर खड़ा किया जाएगा कि उस के पांव आपस में जुड़े रहें और उसका वजन सिवाए एड़ियों के पांवों की उंगलियों या किसी और हिस्से पर न पड़े । यह बिना अकड़ें सीधा खड़ा होगा और उसकी एड़ियां, पिण्डलियां, नितम्ब और कंधे मापदण्ड के साथ लगे होंगे । उसकी ठोड़ी नीची रखी जाएगी ताकि मिर का स्तर (स्टक्स ऑफ हेड लेवल) हारिजेंटल बार (आई बार्) के नीचे जाए । कद सेंटीमीटर और आधे सेंटीमीटरों में मापा जाएगा ।

5. उम्मीदवार की छाती नापने का तरीका निम्न प्रकार है :—

उसे इस भांति खड़ा किया जाएगा कि उसके पाँव जुड़े हों और उसकी भुजाएँ सिर से ऊपर उठी हों। फीते की छाती के गिद इस तरह लगाया जाएगा कि पीछे और उसका ऊपरी किनारा असफलक (शोल्डर ब्लेड) के निम्न कोणों (इन्फीरियर एंगल्स) से लगा रहे और यह फीते की छाती के गिद ले जाने पर उसी आड़े समतल (हारिजेंटल प्लेन) में रहें। फिर भुजाओं को नीचे किया जाएगा और उन्हें शरीर के साथ लटका रहने दिया जाएगा। किन्तु इस बात का ध्यान रखा जाएगा कि कंधे ऊपर या पीछे की ओर न किए जाएं ताकि फीता अपने स्थान से हट न पाए तब उम्मीदवार को कई बार गह्रा साँस लेने के लिए कहा जाएगा और कम से कम और अधिक से अधिक फैलाव सेंटीमीटरों में रिकार्ड किया जाएगा, 84-89 86-93.5 आदि। नाप को रिकार्ड करते समय आधे सेंटीमीटर से कम के भिन्न (फ्रैक्शन) को नोट नहीं करना चाहिए।

नोट—अन्तिम निर्णय करने से पूर्व उम्मीदवार का कद और छाती दोबारा नापने चाहिए।

6. उम्मीदवार का वजन भी किया जाएगा और उसका वजन किलोग्राम में रिकार्ड किया जायगा आधे किलोग्राम से कम के फ्रैक्शन को नोट नहीं करना चाहिए।

7. उम्मीदवार की नजर की जाँच निम्नलिखित नियमों के अनुसार की जाएगी। प्रत्येक जाँच का परिणाम रिकार्ड किया जाएगा :—

(1) सामान्य (जनरल)—किसी रोग या असामान्यता (एबनार्मलिटी) का पता लगाने के लिए उम्मीदवार की आँखों की सामान्य परीक्षा की जाएगी। यदि उम्मीदवार को भेंगापन या आँखों, पलकों अथवा साँस लगती संरचनाओं (कंटीगुअस स्ट्रक्चर्स) का विकास होगा जिसे भविष्य में किसी भी समय सेवा के लिए उसके अयोग्य होने की संभावना हो तो उम्मीदवार को अस्वीकृत कर दिया जाएगा।

(2) दृष्टि तीक्ष्णता (विजुअल एक्विटी)—दृष्टि की तीक्ष्णता का निर्धारण करने के लिए दो बार जाँच की जाएगी। एक दूर की नजर के लिए और दूसरी नजदीक की नजर के लिए। प्रत्येक आँख की अलग से परीक्षा की जाएगी।

चश्मे के बिना (नेकेड आई विजन) की कोई न्यूनतम सीमा (मिनीमम लिमिट) नहीं होगी किन्तु प्रत्येक मामले में मेडिकल बोर्ड या अन्य मेडिकल प्राधिकारी द्वारा इसे रिकार्ड किया जाएगा क्योंकि इससे आँख की हालत के बारे में मूल सूचना (बेसिक इन्फार्मेशन) मिल जाएगी।

भारतीय घन सेवा एक तकनीकी सेवा है।

चश्मे के साथ और चश्मे के बिना दूर और नजदीक की नजर का मानक निम्नलिखित होगा :—

दूर की नजर		नजदीक की नजर	
अच्छी आँख (ठीक की दृष्टि आँख)	खराब आँख	अच्छी आँख (ठीक की दृष्टि आँख)	खराब आँख
6/6	6/12	जे० I/जे०	
	या		
6/6	6/9		

टिप्पणी :

(1) फंडस परीक्षा—मायोपिया फंडस के प्रत्येक मामले में जाँच करनी चाहिए और उसके नतीजों को रिकार्ड किया जाना चाहिए : यदि उम्मीदवार की ऐसी रोगात्मक अवस्था हो जिसके बढ़ते और उससे उम्मीदवार की कार्यकुशलता पर असर पड़ने की सम्भावना हो तो उसे अयोग्य घोषित कर देना चाहिए।

मायोपिया का कुल परिणाम (सिलेण्डर सहित) 4.00 डी० से नहीं बढ़ेगा। हाइपरमेट्रोपिया (सिलेण्डर सहित) 4.00 डी० से नहीं बढ़ेगा।

शर्त यह है कि उम्मीदवार भारी निकट दृष्टि के कारण अयोग्य पाया जाए तो वह मामला तीन दृष्टि विशेषज्ञों के विशिष्ट बोर्ड को भेज दिया जाएगा जो यह घोषणा करेंगे कि निकट दृष्टि रोगात्मक है या नहीं। यदि वह मामला रोगात्मक नहीं हो तो उम्मीदवार को योग्य घोषित कर दिया जाएगा, बशर्ते वह अन्यथा दृष्टि सम्बन्धी अपेक्षाएँ पूरी करे।

(2) कलर विजन—(i) रंगों के संदर्भ में नजर की जाँच आवश्यक होगी।

(ii) नीचे दी हुई तालिका के अनुसार रंग का प्रत्यक्ष ज्ञान उच्चतर (हायर) और निम्नतर (लोअर) ग्रेडों में होना चाहिए जो लैटन के डारक (एपर्चर) के आकार पर निर्भर हो :—

ग्रेड	रंग के प्रत्यक्ष ज्ञान का ग्रेड
1. लैम्प और उम्मीदवार के बीच की दूरी	16 फीट
2. डारक (एपर्चर) का आकार	1.3 मीटर
3. दिखाने का समय	5 सेकण्ड

(3) लाल संकेत, हरे संकेत और सफेद रंग की आसानी से और हिचकिचाहट के बिना पहचान लेना संतोषजनक कलर विजन है। इशियारा की प्लेटों के इस्तेमाल को जिन्हें एडिज ग्रीन को लैटन जसी उपयुक्त लैटन और उसकी रोशनी में दिखाया जाता है कलर विजन की जाँच करने के लिए बिल्कुल विश्वसनीय समझा जाएगा। बैसे तो दोनों आँखों में से किसी भी एक जाँच की साधारण तथा पर्याप्त समझा जा सकता है। लेकिन सड़क, रेल और हवाई यातायात से सम्बन्धित सेवाओं के लिए लैटन से जाँच करना लाजमी है।

आँख वाले मामले में जब उम्मीदवार को किसी एक जाँच करने पर अयोग्य पाया जाए तो दोनों ही तरीके से जाँच करनी चाहिए।

(4) दृष्टि क्षेत्र (फील्ड ऑफ विजन)—सभी सेवाओं के लिए सम्मुखन विधि (कन्फ्रंटेशन मैथड) द्वारा दृष्टि क्षेत्र की जाँच की जाएगी। जब ऐसी जाँच का नतीजा असंतोषजनक या संदिग्ध हो तब दृष्टि क्षेत्र को परामापी (वेरा मीटर) पर निर्धारित किया जाना चाहिए।

(5) रतौंधी (नाइट ब्लाइन्डनेस)—केवल विशेष मामलों को छोड़ कर रतौंधी की जाँच नेमी रूप से जरूरी नहीं है। रतौंधी या छन्धेरे में दिखाई न देने की जाँच करने के लिए कोई नियत स्टेण्डर्ड टेस्ट नहीं है। मेडिकल बोर्ड को ही ऐसे काम चलाऊ टेस्ट कर लेने चाहिए जैसे रोशनी कम करके या उम्मीदवार को छन्धेरे कमरे में ले जाकर 20 से 30 मिनट के बाद उससे विविध चीजों की पहचान करवा कर दृष्टि तीक्ष्णता रिकार्ड करना। उम्मीदवारों के अपने कमरों पर कभी भी विश्वास नहीं करना चाहिए किन्तु उन पर उचित बिचार किया जाना चाहिए।

(6) दृष्टि की तीक्ष्णता से मिला आँख की अवस्थाएं (आय्यूलर कम्पैशन) :

(क) आँख की इस बीमारी को या बढ़ती हुई अपवर्तन कुटि (प्रोप्रेसिव रिफ्रेक्टिव एरर) को, जिसके परिणामस्वरूप दृष्टि की तीक्ष्णता के कम होने की सम्भावना हो उपयोग्यता का कारण समझना चाहिए।

(ख) रोहे (ट्रकोमा)—यदि रोहे जटिल न हों तो वे धीमांतर से उपयोग्यता का कारण नहीं होंगे।

(ग) भेषापन—त्रिनेत्री—(वाहनाकुलर) दृष्टि का होना सामान्य है। नियत स्टेण्डर्ड की दृष्टि की तीक्ष्णता होने पर भी भेषापन की उपयोग्यता का कारण समझना चाहिए।

(घ) एक आँख वाले व्यक्ति—नियुक्ति के लिए एक आँख वाले व्यक्तियों की अनुमति नहीं की जाती।

8. रक्त दाब (ब्लड प्रेशर) :

ब्लड प्रेशर के सम्बन्ध में बोर्ड अपने निर्णय से काम लेगा। नामेल, उच्चतम, सिस्टोलिक प्रेशर के घाकलन की काम चलाऊ विधि नीचे दी जाती है :

(1) 15 से 25 वर्ष के व्यक्तियों में औसत ब्लड प्रेशर लगभग 100—माप होता है।

(2) 25 वर्ष से ऊपर की आयु वाले व्यक्तियों में ब्लड प्रेशर के घाकलन का सामान्य नियम यह है कि 110 में घापी आयु जोड़ दी जाए। यह तरीका बिल्कुल सन्तोषजनक दिखाई पड़ता है।

ध्यान दीजिए—सामान्य नियम के रूप में 140 से ऊपर के सिस्टोलिक प्रेशर को 90 से ऊपर के डायस्टोलिक प्रेशर को संदिग्ध मान लेना चाहिए और उम्मीदवार को उपयोग्य या योग्य ठहराने के सम्बन्ध में अपनी अन्तिम राय देने से पहले बोर्ड को चाहिए कि उम्मीदवार को क्षमता में रखें।

क्षमता में रखने की रिपोर्ट से यह पता चलना चाहिए कि बबराहट (एक्साइटमेंट) आदि के कारण ब्लड प्रेशर थोड़े समय रहने वाला है या इसका कारण कोई काथिक (आर्गेनिक) बीमारी है। ऐसे सभी मामलों में हृदय के एकसरे और इलेक्ट्रोकार्डियोग्राफी जाँच और रक्त यूरिया निकास (क्लियरेंस) की जाँच भी नेमी तौर पर की जानी चाहिए फिर भी उम्मीदवार के योग्य होने या न होने के बारे में अन्तिम फैसला केवल मेडिकल बोर्ड ही करेगा।

ब्लड प्रेशर (रक्त दाब) लेने का तरीका :

नियमित पारे वाले वाहमापी (मर्करी मनोमीटर), किस्म का घाला इस्तेमाल करना चाहिए। किसी किस्म के व्यायाम या बबराहट के बाद पन्द्रह मिनट तक रक्त दाब नहीं लेना चाहिए। रोगी बैठा या खड़ा हो बशर्ते कि वह और विशेषकर उसकी भुजा शिथिल हो और आराम से हो। कुछ हारिजेंटल स्थिति में रोगी के पार्श्व पर से कंधे तक कपड़ा उतार देना चाहिए। कफ में से पूरी तरह हवा निकाल कर बीच की रबड़ की भुजा के अन्दर की ओर रखकर और उसके निचले किनारे को कोहनी के मोड़ से एक या दो इंच ऊपर करके लगाना चाहिए। इसके बाद कपड़े की पट्टी को फँसाकर समान रूप से खपेटना चाहिए। ताकि हवा भरने पर कोई हिंसा फूल कर बाहर न निकले।

कोहनी के मोड़ पर प्रगड़ घमनी (बेकिंगल घाटरी) को दबा-दबा कर बँधा जाता है और तब इसके ऊपर बीचों-बीच स्टेथेस्कॉप को हल्के से लगाया जाता है। जो कफ के साथ न लगे। कफ में लगभग 200 एम० एम० एच० जी० हवा भरी जाती है और इसके बाद इसमें से धीरे-धीरे हवा निकाली जाती है। हल्की कम ध्वनियां सुनाई पड़ने पर जिस स्तर पर पारे का कालम टिका होता है वह सिस्टोलिक प्रेशर दर्शाता है जब और हवा निकाली जाएगी तो ध्वनियां सुनाई पड़ेंगी। जिस स्तर पर ये साफ और अच्छी सुनाई पड़ने वाली ध्वनियां हल्की दबी हुई-सी लुप्त प्रायः हो जाए यह डायस्टोलिक प्रेशर है। ब्लड प्रेशर काफी थोड़ी अवधि में ही ले लेना चाहिए क्योंकि कफ के लम्बे समय का दबाव रोगी के लिए खोभकर होता है और इससे रीडिंग गलत होती है। यदि दोबारा पढ़ताल करनी जरूरी हो तो कफ से पूरी हवा निकाल कर कुछ मिनट के बाद ही ऐसा किया जाए। (कभी-कभी कफ में से हवा निकालने पर एक निश्चित स्तर पर ध्वनियां सुनाई पड़ती हैं, दाब गिरने पर ये गायब हो जाती हैं निम्न स्तर पर पुनः प्रकट हो जाती हैं। इस 'साइलेंट पैप' से रीडिंग में गलती हो सकती है।)

9. परीक्षक की उपस्थिति में किए गए मूत्र की परीक्षा की जानी चाहिए और परिणाम रिकार्ड किया जाना चाहिए। जब मेडिकल बोर्ड किसी उम्मीदवार के मूत्र में रासायनिक जाँच द्वारा शक्कर का पता चले तो बोर्ड इसके सभी पक्ष-क्षुणों की परीक्षा करेगा और मधुमेय (डायबिटीज) के शोक्त चिह्न और अवस्थाओं को भी विशेष रूप से नोट करेगा। यदि बोर्ड उम्मीदवार को ग्लूकोज मेह (ग्लाइकोसूरिया) के शिवाय उपेक्षित मेडिकल फिटनेस के स्टेण्डर्ड के अनुरूप

पाए तो यह उम्मीदवार को इस शत के साथ फिट घोषित कर सकता है कि ग्लूकोज में अप्रयमेही (नान-शायबीटिक) हो और बोर्ड केस को मेडिकल के किसी ऐसे निदिष्ट विशेषज्ञ के पास भेजेगा जिसके पास अस्पताल और प्रयोगशाला की सुविधाएं हों। मेडिकल विशेषज्ञ स्टैण्डर्ड ब्लड शुगर टालरेंस टेस्ट समेत जो भी क्लिनिक या लैबोरेटरी परीक्षाएं जरूरी समझेगा, करेगा और अपनी रिपोर्ट मेडिकल बोर्ड को भेज देगा। जिस पर मेडिकल बोर्ड की "फिट" "अनफिट" की अन्तिम राय आधारित होगी। दूसरे अवसर पर उम्मीदवार के लिए बोर्ड के सामने स्वयं उपस्थित होना जरूरी नहीं होगा। शीघ्र के प्रभाव को समाप्त करने के लिए यह जरूरी ही सकता है कि उम्मीदवार को कई दिन तक अस्पताल में पूरी देख-रेख में रखा जाए।

10. यदि जांच के परिणामस्वरूप कोई महिला उम्मीदवार 12 हफ्ते या उससे अधिक समय की गर्भवती पाई जाती है तो उसको अस्थायी रूप से तब तक अवस्था घोषित किया जाना चाहिए जब तक कि उसका प्रसव न हो जाए। किसी रजिस्टर्ड आरोग्यता का स्वस्थता प्रमाण-पत्र प्रस्तुत करने पर प्रसूती की तारीख के 6 हफ्ते बाद आरोग्य प्रमाण-पत्र के लिए उसकी फिर से स्वस्थ परीक्षा की जानी चाहिए।

11. निम्नलिखित प्रतिरिक्त बातों का प्रेक्षण करना चाहिए :—

- (क) उम्मीदवार को कानों से अच्छा सुनाई पड़ता है या नहीं और कान की बीमारी का कोई चिह्न है या नहीं। यदि कोई कान की खराबी हो तो उसकी परीक्षा कान विशेषज्ञ द्वारा की जानी चाहिए। यदि सुनने की खराबी का हलाक शल्य क्रिया (आपरेशन) या ह्यूरिंग एड के इस्तेमाल से हो सके तो उम्मीदवार को इस आधार पर अयोग्य घोषित नहीं किया जा सकता बशत कि कान की बीमारी बचने वाली न हो। चिकित्सा परीक्षा प्राधिकारी के मार्गदर्शन के लिए इस सम्बन्ध में निम्नलिखित मार्गदर्शक जानकारी दी जाती है :
- (1) एक कान में प्रकट अथवा पूर्ण यदि उच्च फ्रीक्वेंसी में बहुरापन दूसरा कान सामान्य बहुरापन 30 डेसिबल तक हो तो गैर-तकनीकी काम के लिए योग्य।
 - (2) दोनों कानों में बहुरापन का प्रत्यक्ष बोध, जिसमें श्रवण यंत्र (ह्यूरिंग एड) द्वारा कुछ सुधार संभव हो। यदि 1000 से 4000 तक की स्पीच व फ्रीक्वेंसी में बहुरापन 30 डेसिबल तक हो तो तकनीकी तथा गैर-तकनीकी दोनों प्रकार के काम के लिए योग्य।
 - (3) सेण्ट्रल अथवा माजिनल टाइप (i) एक कान सामान्य के टिमपेनिक मेम्बरेन में छिद्र हो दूसरे कान में टिमपेनिक मेम्बरेन में छिद्र हो तो अस्थायी आधार पर अयोग्य। कान की शल्य चिकित्सा की स्थिति

सुधारने से दोनों कानों में माजिनल या अन्य छिद्र वाले उम्मीदवारों को अस्थायी रूप से अयोग्य घोषित करके उस पर नीचे दिए गए नियम 4(ii) के अधीन विचार किया जा सकता है।
(ii) दोनों कानों में माजिनल या एटिक छिद्र होने पर अयोग्य।
(iii) दोनों कानों में सेण्ट्रल क्रिया होने पर अस्थायी रूप से अयोग्य।

- (4) कान के एक ओर से/दोनों ओर से मस्टायड कैबिटी से सबनार्मल श्रवण।

(1) किसी एक कान के सामान्य रूप से एक ओर से मस्टायड कैबिटी से सुनाई देता हो, दूसरे कान में सबनार्मल श्रवण वाले कान मस्टायड कैबिटी होने पर, तकनीकी तथा गैर-तकनीकी दोनों प्रकार के कार्यों के लिए योग्य।

(2) दोनों ओर से मस्टायड कैबिटी तकनीकी काम के लिए अयोग्य, यदि किसी भी कान की श्रवणता श्रवण यंत्र लगाकर अथवा बिना लगाए सुधर कर 30 डेसिबल हो जाने पर गैर-तकनीकी कार्यों के कामों के लिए योग्य।

- (5) बहुरापन रहने वाला कान आपरेशन किया गया/बिना आपरेशन वाला।

तकनीकी तथा गैर-तकनीकी दोनों प्रकार के लिए अस्थायी रूप में अयोग्य।

- (6) नासापट की हड्डी सम्बन्धी/विस्फोटाग्रों (बोनी डिफ्रैक्चर) सहित अथवा उससे रहित नाक की जीर्ण प्रदाहक/एलर्जिक दशा।

(1) प्रत्येक मामले का परिशिष्टियों के अनुसार निर्णय लिया जाएगा।
(2) यदि लक्षणों सहित नासापट अकसरण विद्यमान होने पर अस्थायी रूप में अयोग्य।

- (7) टॉसिलस और/अथवा स्वर यंत्र लेन्स की जीर्ण प्रदाहक दशा।

(1) टॉसिलस और/अथवा स्तर यंत्र की जीर्ण प्रदाहक दशा योग्य।
(2) यदि आवाज में अत्यधिक कर्कशता विद्यमान हो तो अस्थायी रूप से अयोग्य।

- (8) कान, नाक, गले (ई. एन. टी.) के हृत्के अथवा अपने स्थान पर दुर्बल यूमर। (1) हृत्का ट्यूमर—अस्थायी रूप से अयोग्य। (2) दुर्बल ट्यूमर—अयोग्य।
- (9) आस्टोक्लिरोसिस। श्रवण तन्त्र की सहायता से या आपरेशन के बाद श्रवणता 30 डेसिबल के अन्दर होने पर योग्य।
- (10) कान, नाक अथवा गले के जन्मजात दोष। (1) यदि कामकाज में बाधक न हो तो योग्य। (2) भारी मात्रा में हक-लाहट हो तो अयोग्य।
- (11) नेजलपोली अस्थायी रूप में अयोग्य।
- (ख) उम्मीदवार बोलने में हकलाता/हकलाती नहीं हो।
- (ग) उसके दाँत अच्छी हालत में हैं या नहीं और अच्छी तरह चबाने के लिए जरूरी होने पर नकली दाँत लगे या नहीं (अच्छी तरह भरे ए दाँतों को ठीक समझा जाएगा)।
- (घ) उसकी छाती की बनावट अच्छी है या नहीं और छाती काफी फलती है या नहीं तथा उसका विल या फेफड़ा ठीक है या नहीं।
- (ङ) उसे पेट की कोई बीमारी है या नहीं।
- (च) उसे रपचर है या नहीं।
- (छ) उसे हाइड्रोसील बड़ी दुर्बल बरिफॉसिल बोरि-साजिशरा (वेन) या बयासीर है या नहीं।
- (ज) उसके अंगों, हाथों और पैरों की बनावट और विकास अच्छा है या नहीं और उसकी अस्थियाँ मज्जी-भाति स्वतन्त्र रूप से हिलती हैं या नहीं।
- (झ) उसके कोई चिरस्थायी त्वचा की बीमारी है या नहीं।
- (ञ) कोई जन्मजात कुरचना या दोष है या नहीं।
- (ट) उसमें किसी उग्र या जीर्ण बीमारी के निशान है या नहीं जिससे कमजोर गठन का पता लगे।
- (ठ) कारगर टीके के निशान है या नहीं।
- (ड) उसे कोई संचारी (कम्युनिकेशन) रोग है या नहीं।

12. दिल और फेफड़ों की किसी ऐसी विलक्षणता का पता लगाने के लिए जी साधारण शारीरिक परीक्षा से ज्ञात न हो सभी मामलों में नेमी रूप से छाती की एक्स-रे परीक्षा की जानी चाहिए।

जब कोई दोष मिले तो उसे प्रमाण-पत्र में अवश्य ही नोट किया जाए। मेडिकल परीक्षक को अपनी राय लिख देनी चाहिए कि उम्मीदवार से उपेक्षित दक्षतापूर्ण ड्यूटी में इससे इससे बाधा पड़ने की सम्भावना है या नहीं।

सरकारी पदाधीन के लिए उम्मीदवार के स्वास्थ्य के सम्बन्ध में जहाँ कहीं संदेह हो चिकित्सा बोर्ड का अध्यक्ष उम्मीदवार की योग्यता अथवा अयोग्यता का निर्णय लिए जाने के लिये परिक्रमो उपयुक्त प्रसादान के विमेषज्ञ से परामर्श कर सकता है और किता उम्मीदवार पर मानसिक त्रुटि अथवा विषयन (एवरेशन) से पीड़ित होने का संदेह होने में बोर्ड का अध्यक्ष प्रसादान के किसी मनोविकार विज्ञानी/मनोविज्ञानी से परामर्श कर सकता है।

टिप्पणी :—उम्मीदवारों को चेतावनी दी जाती है कि उपर्युक्त सेवाओं के लिए उनकी योग्यता का निर्धारण करने के लिए नियुक्त स्पेशल या स्टैंडिंग मेडिकल बोर्ड के खिलाफ उन्हें अपील करने के लिए कोई हक नहीं है, किन्तु यदि सरकार को प्रथम बार की जांच में निर्णय की गलती की सम्भावना के सम्बन्ध में प्रस्तुत किए गए प्रमाण के बारे में तसल्ली हो जाए तो सरकार दूसरे बोर्ड के सामने एक अपील को जाजत दे सकती है। ऐसा प्रमाण उम्मीदवार की प्रथम मेडिकल बोर्ड के निर्णय भेजने की तारीख के एक महीने के अन्दर पेश करना चाहिए वरना दूसरे मेडिकल बोर्ड के सामने अपील करने की प्रार्थना पर विचार नहीं किया जाएगा।

यदि प्रथम बोर्ड के निर्णय की गलती की सम्भावना के बारे में प्रमाण के रूप में उम्मीदवार मेडिकल प्रमाणपत्र पेश करे तो इस प्रमाण-पत्र पर उस हालत में विचार नहीं किया जाएगा, जबकि इससे सम्बन्धित मेडिकल प्रैक्टिशनर का इस आशय का नोट नहीं होगा कि यह प्रमाण-पत्र इस तथ्य के पूर्ण ज्ञान के बाद ही दिया गया है कि उम्मीदवार पहले से ही सेवाओं के लिए मेडिकल बोर्ड द्वारा अयोग्य घोषित करके अस्वीकृत किया जा चुका हो।

मेडिकल बोर्ड की रिपोर्ट :

मेडिकल परीक्षक के मार्गदर्शन के लिए निम्नलिखित सूचना दी जाती है :—

(1) शारीरिक योग्यता (फिटनेस) के लिए अपचाए जाने वाले स्टैण्डर्ड से सम्बन्धित उम्मीदवार की आयु और सेवाकास (यदि हो) के लिए उचित गुजाइश रखनी चाहिए।

किसी ऐसे व्यक्ति को पब्लिक सर्विस में भर्ती के लिए योग्य नहीं समझा जाएगा जिसके बारे में यथास्थिति सरकार या नियुक्ति प्राधिकारी (अप्वाइंटिंग अधिकारी) को यह तसल्ली नहीं होगी कि उसे ऐसी कोई बीमारी या शारीरिक दुर्बलता (बाडिली इन्फर्मिटी) नहीं है जिससे वह उस सेवा के लिए अयोग्य हो या उसके अयोग्य होने की सम्भावना हो।

यह बात समझ लेनी चाहिए कि योग्यता का प्रश्न भविष्य से भी उठना ही सम्भव है जितना वर्तमान से है और मेडिकल परीक्षा का एक मुख्य उद्देश्य निरन्तर कारगर सेवा प्राप्त करना और स्थायी नियुक्ति के उम्मीदवारों के मामले में अकाल मृत्यु होने पर समय पूर्व पेंशन या अश्रागियों को रोकना है। साथ ही

यह भी नोट कर लिया जाए कि यही प्रश्न केवल निरन्तर कारगर सेवा की सम्भावना का है और उम्मीदवार को अस्वीकृत करने की सलाह इस हाल नहीं की जानी चाहिए जबकि उसमें कोई ऐसा दोष हो जो केवल बहुत कम परिस्थितियों में निरन्तर कारगर सेवा में बाधक पाया गया हो ।

महिला उम्मीदवार की परीक्षा के लिए किसी लेडी डाक्टर को मेडिकल बोर्ड के सदस्य के रूप में सहयोगित किया जाएगा ।

मेडिकल बोर्ड की रिपोर्ट को गोपनीय रखना चाहिए ।

ऐसे मामलों में जबकि कोई उम्मीदवार सरकारी सेवा में नियुक्ति के लिए अयोग्य करार दिया जाता है तो मोटे तौर पर उसके अस्वीकार किए जाने के आचार उम्मीदवार को बताए जा सकते हैं । किन्तु मेडिकल बोर्ड ने जो खराबी बताई हो उनका विस्तृत स्पष्टीकरण नहीं दिया जा सकता ।

ऐसे मामलों में जहां मेडिकल बोर्ड का यह विचार हो कि सरकारी सेवा के लिए उम्मीदवार को अयोग्य बताने वाली छोटी-मोटी खराबी चिकित्सा (मेडिकल या सर्जिकल) द्वारा दूर हो सकती है वहां मेडिकल बोर्ड द्वारा इस आशय का कथन रिकार्ड किया जाना चाहिए । नियुक्ति प्राधिकारी द्वारा इस बारे में उम्मीदवार को बोर्ड की राय सूचित किए जाने में कोई आपत्ति नहीं है और जब यह खराबी दूर हो जाए तो दूसरे मेडिकल बोर्ड के सामने उस व्यक्ति को उपस्थित होने के लिए कहने में सम्बन्धित प्राधिकारी स्वतन्त्र है । यदि कोई उम्मीदवार अस्थायी तौर पर अयोग्य करार दिया जाए तो दुबारा परीक्षा की अवधि साधारणतया कम से कम छः महीने से कम नहीं होनी चाहिए । निश्चित अवधि के बाद जब दुबारा परीक्षा की जाए तो ऐसे उम्मीदवारों को और आगे की अवधि के लिए अस्थायी तौर पर अयोग्य घोषित व कर नियुक्ति के लिए उनकी योग्यता के सम्बन्ध में प्रथम वे इस नियुक्ति के लिए अयोग्य है ऐसा अन्तिम रूप दे दिया जाना चाहिए ।

(क) उम्मीदवार का कथन और घोषणा :—

अपनी मेडिकल परीक्षा से पूर्व उम्मीदवार को निम्नलिखित अपेक्षित स्टेटमेंट देना चाहिए और उसके साथ खी हुई घोषणा पर हस्ताक्षर करने चाहिए । नीचे दिए गए बोट में उल्लिखित चेतावनी की ओर उस उम्मीदवार को विशेष रूप से ध्यान देना चाहिए ।

1. अपना पूरा नाम लिखें
(साफ अक्षरों में)

2. अपनी आयु और जन्म स्थान बताएं

(2) (क) क्या आप अनसूचित जनजाति या ऐसी जाति जैसे गोरखा, नेपाली, असमिया, मेघालय आदिवासी, लखी, सिक्किमी, भूटानी, गढ़वाली कुमाऊंजी, नागा और अरुणाचल प्रदेशीय जातियों से संबंधित हैं जिनका शीतल कद स्पष्टतः दूसरों से कम होता है । उत्तर हां या नहीं में लिखें और यदि उत्तर 'हां' है तो उस जनजाति/जाति का नाम लिखें ।

3. (क) क्या आपकी कभी चेचक एक-एक कर होने वाली या कोई दूसरा बुखार थियो (गण्डीस) का बड़ता या उनमें पीप पड़ना, थूक में खून आना, दमा, दिल की बीमारी, फेफड़े की बीमारी, मूछों के बीरे, रुमेटिज्म, एपेंडिसाइटिस हुआ है ?

अथवा

(ख) दूसरी कोई ऐसी बीमारी या दुर्घटना जिनके कारण शय्या पर लेटे रहना पड़ा है और जिसका मेडिकल या सर्जिकल इलाज किया गया हो, हुई है ।

4. क्या आपको अधिक काम या किसी दूसरे कारण से किसी किसम की अधीरता (नर्वसनेस) हुई है ?

5. अपने परिवार के संबंध में निम्नलिखित ब्यौरे दें :—

यदि पिता जीवित हों तो उनकी आयु और स्वास्थ्य की अवस्था	मृत्यु के समय पिता की आयु और मृत्यु का कारण	आपके कितने भाई जीवित हैं उनकी आयु और स्वास्थ्य की अवस्था	आपके कितने भाईयों की मृत्यु हो चुकी है । मृत्यु के समय उनकी आयु और मृत्यु का कारण
---	---	--	---

यदि माता जीवित हों तो उनकी आयु और स्वास्थ्य की अवस्था	मृत्यु के समय माता की आयु और मृत्यु का कारण	आपकी कितनी बहनें जीवित हैं, उनकी आयु और स्वास्थ्य की अवस्था	आपकी कितनी बहनों की मृत्यु हो चुकी है उनकी आयु और मृत्यु का कारण
---	---	---	--

6. क्या इसके पहले किसी मेडिकल बोर्ड ने आपकी परीक्षा की है ?

7. यदि ऊपर के प्रश्न का उत्तर हां हों तो बताइए किस सेवा/किन सेवाओं के लिए आपकी बोर्ड परीक्षा की गई थी ?

8. परीक्षा लेने वाला प्राधिकारी कौन था ?

9. कब और कहाँ मेडिकल बोर्ड हुआ ?

10. मेडिकल बोर्ड की परीक्षा का परिणाम यदि आपको बताया गया हो प्रथम आपको मालूम हो ?

मैं घोषित करता हूँ कि जहाँ तक मेरा विश्वास है ऊपर दिए गए सभी जवाब सही और ठीक हैं ।

उम्मीदवार के हस्ताक्षर-----

मेरे सामने हस्ताक्षर किए-----

बोर्ड के अध्यक्ष के हस्ताक्षर-----

टिप्पणी :— उपर्युक्त कथन की यथार्थता के लिए उम्मीदवार जिम्मेदार होगा । जान बूझकर किसी सूचना को छिपाने के लिए यह नियुक्ति खो बैठने की जोखिम लेगा और यदि वह नियुक्ति खो भी जाए तो वार्धक्य निवृत्ति भत्ता (सुपर-एन्युशन ग्रांटांस) या उपदान (ग्रेज्यूटी) के सभी दावों से हाथ धो बैठेगा ।

(ख) ————— (उम्मीदवार का नाम) की
शारीरिक परीक्षा की मेडिकल बोर्ड की रिपोर्ट —————

1. सामान्य विकास—श्रच्छा बीज का
कम पोषण : पतला औसत माप
. कद (जूते उतारकर) वजन
. श्रत्युत्तम (वजन कद था) वजन
कोई हाल ही में श्रया परिवर्तन तापमान
छाती का घेर

(1) पूरा सांस खींचने पर

(2) पूरा सांस निकासने पर

2. त्वचा—कोई शाहिरा बीमारी

3. नेत्र—

(1) कोई बीमारी

(2) रतौधी

(3) कलर विजन का दोष

(4) दृष्टि क्षेत्र (फील्ड ऑफ वीजन)

(5) दृष्टि तीक्ष्णता (विजुअल एक्विटी)

(6) फडस की जांच

दृष्टि की तीक्ष्णता	चश्मे बिना	चश्मे से	चश्मे की पावर
			गोल सांस एक्सिस

दूर की नजर

दा० ने०

बा० ने०

पास की नजर

दा० ने०

बा० ने०

हाईपरमेट्रोपिया

(व्यक्त)

दा० ने०

बा० ने०

4. कान : निरीक्षण—————— सुनना दायाँ
कान————— बायाँ कान—————

5. ग्रंथियाँ—————— थाइराइड—————

6. दोनों की हालत——————

7. श्वसन तंत्र (रिस्पिरटरी सिस्टम)—क्या शारीरिक
परीक्षण करने पर सांस के अंगों में किसी असमानता
का पता चला है तो असमानता का पूरा ब्यौरा दें।

8. परिसंचरण तंत्र (सर्कुलटरी सिस्टम)

(क) हृदय : कोई जांगिक गति (आंगनिक लीजन)—
गति (रेट) : खड़े होने पर

कुदाए जाने के बाद—————

कुदाए जाने के 2 मिनट बाद—————

(ख) ब्लड प्रेशर—————— सिस्टोलिक—
डायस्टोलिक

9. उदर : (पेट) बे—————— सहायता
(टेंडरनेस) हार्निया——————

(क) दवाकर मालूम पड़ना/जिगर—
तिब्बती—गुर्दे—————— द्यूमर—

(ख) एकान्त

भगंदर

10. तंत्रिक तंत्र (नर्व सिस्टम) तांत्रिक या मानसिक
अशक्तता का संकेत :

11. चाल तंत्र (मोहोरीटर सिस्टम) की असमानता—

12. जनन मूल तंत्र (जनिटो यूनिरी सिस्टम)—

हाइड्रोमीन, वेनिकापीन आदि का कोई संकेत
मत्र परीक्षा—

(क) कैसा दिवाई पड़ना है

(ख) अपेक्षित श्रुत्य स्पेसिफिक (मेविटी)

(ग) एल्बुमन

(घ) शक्कर

(ङ) कास्ट

(च) कोशिकाएं सैल्य)

13. छाती की एकसरे परीक्षा रिपोर्ट

14 क्या उम्मीदवार के स्वास्थ्य में कोई ऐसी बात
है जिससे वह भारतीय वन सेवा की ड्यूटी को
दक्षतापूर्वक निभाने के लिए अयोग्य हो सकता है।

टिप्पणी :—यदि उम्मीदवार कोई महिला है और यदि वह
1 सप्ताह या उससे अधिक समय से गर्भवती
है तो उसे विनिमय 10 के अनुसार अस्थाई
रूप से अयोग्य घोषित कर दिया जाएगा।

15. क्या वह भारतीय वन सेवा में दक्षतापूर्वक और
निरन्तर ड्यूटी निभाने के लिए सभी तरह से
योग्य पाया गया है।

टिप्पणी :—कोई को अपना परिणाम निम्नलिखित तीन
वर्गों में से किसी एक वर्ग में रिकार्ड करना
चाहिए:

(1) योग्य (फिट)

(2) अयोग्य (अनफिट) जिसका कारण —————

(3) अस्थाई आधार पर अयोग्य जिसका कारण—

स्थान—

तारीख—

अध्यक्ष —————

नदस्थ —————

सदस्य —————

श्रम मंत्रालय

नई दिल्ली, दिनांक 31 दिसम्बर 1987

संकल्प

सं० ई०-11016/(3)/85-रा० भा०नी०—इस मंत्रालय के समसंख्यक संकल्प दिनांक 3 जुलाई, 1985 में आंशिक संशोधन करते हुए श्रम मंत्रालय के संयुक्त सचिव (के०) स्थान पर अब श्रम मंत्रालय के अपर सचिव इस मंत्रालय की हिन्दी सलाहकार समिति के सदस्य-सचिव होंगे।

आदेश

आदेश दिया जाता है कि इस प्रस्ताव को एक-एक प्रति सभी राज्य सरकारों और संघ राज्य क्षेत्रों/के प्रशासनों, प्रधान मंत्री सचिवालय,

मंत्रिमंडल सचिवालय, संसदीय कार्य मंत्रालय, लोक सभा सचिवालय, राज्य सभा सचिवालय, योजना आयोग, राष्ट्रपति सचिवालय, भारत के नियंत्रक और महालेखा परीक्षक, महालेखापाल, केन्द्रीय राजस्व और भारत सरकार के सभी मंत्रालय तथा विभागों एवं श्रम मंत्रालय के सभी कार्यालयों, जिसमें स्वायत्त तथा अर्ध-स्वायत्त निकाय भी शामिल हैं, को भेजी जाए।

यह भी आदेश दिया जाता है कि इस संकल्प को ग्राम सूचना के लिए भारत के राजपत्र में प्रकाशित किया जाए।

कमलेश चन्द्र शर्मा, अपर सचिव

MINISTRY OF AGRICULTURE

(DEPARTMENT OF AGRICULTURE AND COOPERATION)

New Delhi, the 10th December 1987

RESOLUTION

No. 30030/20/87-Genl. Coord.—The Advisory Panel headed by Dr. M. S. Swaminathan on "Food Security, Agriculture, Forestry & Environment" has submitted a report to the World Commission on Environment and Development making a number of suggestions to meet the growing demand for food by raising yields and simultaneously improving the environment. In this connection, the Advisory Panel has suggested the following 7—Point Action Plan :—

1. An International Code for the Sustainable and Equitable use of life-support systems.
2. Sustainable Livelihood Security for the Poor.
3. Agricultural Systems for Enduring Food Security.
4. Science and Technology for Sustainable Livelihood Security.
5. Education for Sustainable Food and Livelihood Security.
6. New Orientation to International Action and Assistance.
7. Achieving Political Commitment and Accountability.

2. For the implementation of the Action Plan suggested by the Advisory Panel, an overall perspective has to be kept in view taking into account conjunctive utilisation of land and water and the blending of this aspect with our existing schemes. Keeping in view the composite vegetation pattern, land use, surface water utilisation etc. new schemes have to be evolved. In order to consider the report of the Advisory Panel in detail and to make suitable recommendations for its implementation by the various executive agencies, the Government of India have decided to set up a Task Force comprising the following :—

Chairman

1. Addl. Secretary (G),
Department of Agriculture & Cooperation.

Members

2. One representative from
Ministry of Food and
Civil Supplies.
3. One representative from
the Department of Rural
Development.
4. One representative from
the Department of
Environment, Forests and
Wild Life.
5. One representative from National
Wastelands Development Board.

Member Secretary

6. Addl. Commissioner (Crops),
Department of Agri. & Coop.
3. Terms of reference of the Task Force are detailed below :—
 - (i) to identify from out of the recommendations of the Advisory Panel, such of those which are implementable in the Indian context with reference to the on-going programmes of the various Departments or through alternate programmes.
 - (ii) to identify the practical implications of various existing schemes/projects of Govt. of India.
 - (iii) to suggest Policy changes required to implement the Action Plan formulated by the Advisory Panel.
 - (iv) to recommend measures for monitoring implementation progress of the Action Plan.
4. The Task Force will submit its report within a period of three months.

ORDER

ORDERED that a copy of the Resolution be communicated to all the Ministries/Departments of the Government of India, President's Secretariat, Vice-President's Secretariat, Prime Minister's Office, all State Governments and Union Territories.

ORDERED also that the Resolution be published in the Gazette of India for general information.

I. K. ARORA, Jr Secy. (A & C).

MINISTRY OF INFORMATION AND BROADCASTING

New Delhi, the 17th December 1987

RESOLUTION

No. 704/18/87-B(D).—Para 7 of Ministry's Resolution No. 19/115/86-IP&MC dated 1st May, 1987, relating to expenditure on meetings of Forward Looking Group may be substituted by :

"The expenditure on account of meetings and TA/DA of non-official members who come to attend the meetings of the Group will be borne by the Directorate General, All India Radio, New Delhi. In the case of official members, the expenditure will be met by the Parent Department to which the members belong."

ORDER

ORDERED that a copy of the Resolution be communicated to the Chairman/Members of the Forward Looking Group, Prime Minister's Office, all Ministries and Departments of the Government of India.

ORDERED that the Resolution be published in the Gazette of India for general information.

R. C. SINHA, Jt. Secy.

MINISTRY OF ENVIRONMENT AND FORESTS

(DEPARTMENT OF ENVIRONMENT, FORESTS AND WILD LIFE)

RULES

New Delhi, the 30th January 1988

No. 17011-2/87-IFS II.—The rules for a competitive examination to be held by the Union Public Service Commission in 1988 for the purpose of filling vacancies in the Indian Forest Service are published for general information.

1. The number of vacancies to be filled on the result of the examination will be specified in the Notice issued by the Commission. Reservation will be made for candidates belonging to the Scheduled Castes and the Scheduled Tribes in respect of vacancies as may be fixed by the Government.

2. Every candidate appearing at the Examination, who is otherwise, eligible, shall be permitted three attempts at the examination. The restriction is effective from the examination held in 1984.

Provided that this restriction on the number of attempts will not apply in the case of Scheduled Caste and Scheduled Tribe candidates who are otherwise eligible.

NOTE 1.—A candidate shall be deemed to have made an attempt at the examination if he actually appears in any one or more subjects.

NOTE 2.—Notwithstanding the disqualification/cancellation of candidature the fact of appearance of the candidate at the examination will count as an attempt.

3. The examination will be conducted by the Union Public Service Commission in the manner prescribed in Appendix I to these rules.

The dates on which and the places at which the examination will be held shall be fixed by the Commission.

4. A candidate must be either—

- (a) a citizen of India, or
- (b) a subject of Nepal, or
- (c) a subject of Bhutan, or
- (d) a Tibetan refugee who came over to India before the 1st January, 1962, with the intention of permanently settling in India, or
- (e) a person of Indian origin who has migrated from Pakistan, Burma, Sri Lanka, East African countries of Kenya, Uganda, the United Republic of Tanzania (formerly Tanganyika and Zanzibar), Zambia, Malawi, Zaire and Ethiopia and Vietnam with the intention of permanently settling in India.

Provided that a candidate, belonging to categories (b) (c), (d) and (e) above shall be a person in whose favour a certificate of eligibility has been issued by the Government of India.

A candidate in whose case a certificate of eligibility is necessary may be admitted to the examination but the offer of appointment may be given only after the necessary eligibility certificate has been issued to him by the Government of India.

3(a) A candidate must have attained the age of 21 years and must not have attained the age of 25 years on 1st July, 1988 i.e. he must have been born not earlier than 2nd July, 1962 and not later than 1st July 1967.

(b) The upper age limit prescribed above will be relaxable—

- (i) up to a maximum of five years if a candidate belongs to a Scheduled Caste or a Scheduled Tribe;
- (ii) up to a maximum of three years in the case of Defence Services personnel, disabled in operations during hostilities with any foreign country or in a disturbed area and released as a consequence thereof;
- (iii) up to a maximum of eight years in the case of Defence Services personnel, disabled in operations during hostilities with any foreign country or in a

disturbed area, and released as a consequence thereof, who belong to the Scheduled Castes and the Scheduled Tribes;

released on three months' notice on selection from the date of receipt of offer of appointment; who belong to the Scheduled Castes or the Scheduled Tribes.

(iv) up to a maximum of five years in case of ex-servicemen and Commissioned Officers including ECOs/SSCOs who have rendered at least five years Military Service as on 1st July, 1988 and have been released (i) on completion of assignment (including those whose assignment is due to be completed within six months from 1st July, 1988 otherwise than by way of dismissal or discharge on account of misconduct or inefficiency, or (ii) on account of physical disability attributable to Military Service or (iii) on invalidment;

(viii) up to a maximum of six years, if a Candidate has ordinarily resided in the State of Assam during the period from the first day of January, 1980 to the fifteenth day of August, 1985.

(ix) up to a maximum of eleven years, if a candidate belongs to a Scheduled Caste or a Scheduled Tribe and has ordinarily resided in the State of Assam during the period from the first day of January, 1980 to the fifteenth day of August, 1985.

(v) up to a maximum of ten years in case of ex-servicemen and Commissioned Officers including ECOs/SSCOs who have rendered at least five years Military Service as on 1st July, 1988 and have been released (i) on completion of assignment (including those whose assignment is due to be completed within six months from 1st July, 1988) otherwise than by way of dismissal or discharge on account of misconduct or inefficiency, or (ii) on account of physical disability attributable to Military Service or (iii) on invalidment; who belongs to the Scheduled Castes or the Scheduled Tribes;

NOTE :—Ex-Servicemen who have already joined Government job on civil side after availing of the benefits given to them as ex-servicemen for their re-employment, are not eligible to the age concession under Rule 5(b) (iv) & 5 (b) (v) above.

SAVE AS PROVIDED ABOVE THE AGE LIMITS PRESCRIBED CAN IN NO CASE BE RELAXED.

(vi) up to a maximum of five years in case of ECOs/SSCOs who have completed an initial period of assignment of five years of Military Service as on 1st July, 1988 and whose assignment has been extended beyond five years and in whose case the Ministry of Defence issues a certificate that they can apply for Civil employment and they will be released on three months' notice on selection from the date of receipt of offer of appointment.

6. A candidate must hold a Bachelor's degree with at least one of the subjects, namely, Botany, Chemistry, Geology, Mathematics, Physics, Statistics and Zoology or a Bachelor's degree in Agriculture Forestry or in Engineering of any University incorporated by an Act of the Central or State Legislature in India or other educational institutions established by an Act of Parliament or declared to be deemed as a University under Section 3 of the University Grants Commission Act, 1956 or possess an equivalent qualification.

NOTE I.—Candidates who have appeared at an examination the passing of which would render them educationally qualified for the Commission's examination but have not been informed of the result as also candidates who intend to appear at such a qualifying examination will NOT be eligible to apply for admission to the Commission's examination.

(vii) up to a maximum of ten years in case of ECOs/SSCOs who have completed an initial period of assignment of five years of Military Service as on 1st July, 1988 and whose assignment has been extended beyond five years and in whose case the Ministry of Defence issues a certificate that they can apply for civil employment and that they will be

NOTE II.—In exceptional cases the Union Public Service Commission may treat a candidate who has not any of the foregoing qualifications, as a qualified candidate provided that he has passed examinations conducted by the other institutions the standard of which in the opinion of the Commission justifies his admission to the examination.

7. Candidates must pay the fee prescribed in para 6 of the Commission's Notice.

8. All candidates in Government service, whether in a permanent or in temporary capacity or as workcharged employees, other than casual or daily-rated employees or those serving under Public Enterprises, will be required to submit an undertaking that they have informed in writing their Head of Office/Department that they have applied for the Examination.

Candidates should note that in case a communication is received from their employers by the Commission withholding permission to the candidates applying for/appearing at the examination, their application shall be rejected/candidature shall be cancelled.

9. The decision of the Commission as to the eligibility or otherwise of a candidate for admission to the examination shall be final.

10. No candidate will be admitted to the examination unless he holds a certificate of admission from the Commission.

11. A Candidate who is or has been declared by the Commission to be guilty of :—

- (i) obtaining support for his candidature by any means; or
- (ii) impersonating; or
- (iii) procuring impersonation by any person; or
- (iv) submitting fabricated documents or documents which have been tampered with; or
- (v) making statements which are incorrect or false, or suppressing material information; or
- (vi) resorting to any other irregular or improper means in connection with his candidature for the examination; or
- (vii) using unfair means during the examination; or
- (viii) writing irrelevant matter, including obscence language or pornographic matter, in the script(s); or
- (ix) misbehaving in any other manner in the examination hall; or
- (x) harassing or doing bodily harm to the staff employed by the Commission for the conduct of their examinations; or
- (xi) Violating any of the instructions issued to candidates alongwith their admission certificates permitting them to take the examination; or

- (xii) attempting to commit or as the case may be abetting the commission of all or any of the acts specified in the foregoing clauses.

may, in addition to rendering himself liable to criminal prosecution, be liable—

- (a) to be disqualified by the Commission from the examination for which he is a candidate; or
- (b) to be debarred either permanently or for a specified period—
 - (i) by the Commission, from any examination or selection held by them;
 - (ii) by the Central Government, from any employment under them; and
- (c) if he is already in service under Government, to disciplinary action under the appropriate rules.

Provided that no penalty under this rule shall be imposed except after—

- (i) giving the candidate an opportunity of making such representation in writing as he may wish to make in that behalf; and
- (ii) taking the representation, if any, submitted by the candidate, within the period allowed to him, into consideration.

12. Candidates who obtain such minimum qualifying marks in the written examination as may be fixed by the Commission in their discretion shall be summoned by them for an interview for a personality test :

Provided that candidates belonging to the Scheduled Castes or the Scheduled Tribes may be summoned for an interview for a personality test by the Commission by applying relaxed standards if the Commission is of the opinion that sufficient number of candidates from these communities are not likely to be summoned for interview for a personality test on the basis of the general standard in order to fill up the vacancies reserved for them.

13. After the examination the candidates will be arranged by the Commission in the order of merit as disclosed by the aggregate marks finally awarded to each candidate and in that order so many candidates as are found by the Commission to be qualified by the examination shall be recommended for appointment up to the number of unreserved vacancies decided to be filled on the results of the examination.

Provided that candidates belonging to the Scheduled Castes or the Scheduled Tribes may, to the extent the number of vacancies reserved for the Scheduled Castes and the Scheduled Tribes cannot be filled on the basis of the general standard be recommended by the Commission by a relaxed standard to make up the deficiency in the reserved quota subject to the fitness of these candidates for appointment to the Service, irrespective of their ranks in the order of merit at the examination.

14. The form and manner of communication of the result of the examination to individual candidates shall be decided by the Commission in their discretion and the Commission will not enter into correspondence with them regarding the result.

15. Success in the examination confers no right to appointment unless Government are satisfied after such enquiry as may be considered necessary that the candidate, having regard to his character and antecedents, is suitable in all respects for appointment to the Service.

16. A CANDIDATE SHALL BE REQUIRED TO INDICATE IN COLUMN 25 OF THE APPLICATION FORM IF HE/SHE WOULD LIKE TO BE CONSIDERED FOR ALLOTMENT TO THE STATE TO WHICH HE/SHE BELONGS IN CASE HE/SHE IS APPOINTED TO THE INDIAN FOREST SERVICE.

17. A candidate must be in good mental and bodily health and free from any physical defect likely to interfere with the discharge of his duties as an officer of the Service. A candidate who after such medical examination as Government or the appointing authority, as the case may be, may prescribe is found not to satisfy these requirements, will not be appointed. Any candidate called for the Personality Test by the Commission may be required to undergo medical examination. No fee shall be payable to the Medical Board by the candidate for medical examination.

Note.—In order to prevent disappointment candidates are advised to have themselves examined by a Government Medical Officer of the standing of a Civil Surgeon before applying for admission to the examination. Particulars of the nature of the medical test to which candidates will be subjected before appointment and of the standards required are given in Appendix III to these Rules. For the disabled ex-Defence Services personnel the standards will be relaxed consistent with requirements of the Service.

Attention is particularly invited to the condition of medical fitness involving a walking test of 25 Kilometers in 4 hours in the case of male candidates and 14 Kilometres in 4 hours for female candidates.

18. No person—

(a) who has entered into or contracted a marriage with a person having a spouse living, or

(b) who having a spouse living has entered into or contracted a marriage with any person,

shall be eligible for appointment to Service.

Provided that the Central Government may, if satisfied that such marriage is permissible under the personal law applicable to such person and the other party to the marriage and there are other grounds for so doing; exempt any person from the operation of this rule.

19. Candidates are informed that some knowledge of Hindi prior to entry into Service would be of advantage in passing departmental examinations which candidate has to take after entry into Service.

20. Brief particulars relating to the Service to which recruitment is being made through this examination are given in Appendix-II.

M. V. KESAVAN, Deputy Secretary

APPENDIX I

SECTION I

Plan of Examination

(A) Written examination in—

The competitive examination for the Indian Forest Service comprises :—

(i) two compulsory subjects viz., General English and General Knowledge [See Sub-Section (a) of Section II below]—Maximum marks : 300.

(ii) a selection from the optional subject set up in Sub-section (b) of Section II below. Subject to the provisions of that Sub-Section candidates must take any two of those subjects—Maximum marks : 400.

(B) Interview for Personality Test (vide Part B of the Schedule to this Appendix) of such candidates as may be called by the Commission—Maximum marks : 150.

SECTION II

Examination Subjects

(a) Compulsory subjects *vide* Sub-section A(i) of Section I above :—

	Code No.	Maximum Marks
(1) General English	21	150
(2) General Knowledge	22	150

(b) Optional subjects *Vide* Sub-section A (ii) of above :—

Subject	Code No.	Maximum Marks
Agriculture	01	200
Botany	02	200
Chemistry	03	200
Civil Engineering	04	200
Geology	05	200
Agriculture Engineering	06	200
Chemical Engineering	07	200
Mathematics	09	200
Mechanical Engineering	10	200
Physics	11	200
Zoology	13	200
Statistics	14	200
Forestry	15	200

Provided that the following restrictions shall apply to the above subjects :

- (i) No candidate shall be allowed to take both the subjects with codes 01 and 06;
- (ii) No candidate shall be allowed to take both the subjects with codes 03 and 07.
- (iii) No candidate shall be allowed to take both the subjects with codes 09 and 14.

Note.—The standard and syllabi of the subjects mentioned above are given in Part A of the Schedule to this Appendix.

SECTION III

General

1. ALL QUESTION PAPERS MUST BE ANSWERED IN ENGLISH. QUESTION PAPERS WILL BE SET IN ENGLISH ONLY.

2. The duration of each of the papers referred to in Sub-sections (a) and (b) of Section II above will be 3 hours.

3. Candidates must write the papers in their own hand. In no circumstances, will they be allowed the help of a scribe to write the answers for them.

4. The Commission have discretion to fix qualifying marks in any or all the subjects of the examination.

5. If a candidate's handwriting is not easily legible deduction will be made on this account from the total marks otherwise accruing to him.

6. Marks will not be allotted for mere superficial knowledge.

7. Credit will be given for orderly, effective and exact expression combined with due economy of words in all subjects of the examination.

8. In the question papers wherever necessary questions involving the Metric System of Weights and Measures only will be set.

9. Candidates should use only International form of Indian numerals (e.g. 1, 2, 3, 4, 5, 6, etc.) while answering question papers.

10. Candidates are permitted to bring and use battery operated pocket calculators for conventional (essay) type papers only. Loaning or inter-changing of calculators in the Examination Hall is not permitted.

It is also important to note that candidates are not permitted to use calculators for answering objective type papers (Test Booklets). They *should not*, therefore, bring the same inside the Examination Hall.

SCHEDULE

PART A

The standard of papers in General English and General Knowledge will be such as may be expected of a Science or Engineering graduate of an Indian University.

The standard of papers in the other subjects will approximately be that of the Bachelor's degree (Pass) of an Indian University.

There will be no practical examination in any of the subjects.

GENERAL ENGLISH (Code 21)

Candidates will be required to write an essay in English. Other questions will be designed to test their understanding of English and workmanlike use of words. Passages will usually be set for summary or précis.

GENERAL KNOWLEDGE (Code 22)

General Knowledge including knowledge of current events and of such matters of every day observation and experience in their scientific aspects as may be expected of an educated person who has not made a special study of any scientific subject. The paper will also include questions on History of India and Geography of a nature which candidate should be able to answer without special study.

NOTE.—The paper in General Knowledge will consist of objective type questions only. For details including sample questions, please see Candidate's Information Manual at Annexure II to the Commission's Notice.

AGRICULTURE—(Code—01)

Candidates will be required to answer questions from Sections (A) and (B) or Sections (A) and (C) below :

(A) *Agricultural Economics*

Meaning and scope of agricultural economics, significance of study and its relationship with other sciences, importance of agriculture in Indian economy, contribution to national income comparison with other countries, study of significant economic problems in Indian agricultural production, marketing, labour credit etc.

Nature of study of farm management its meaning and scope, relation to other physical and social sciences, concepts and basic principles in farm management. Types and systems of farming-determining factors. Planning for profitable use of land, water, labour and equipment, methods of measuring farm efficiency, nature and purpose of farm book-keeping, farm records and accounts, financial accounting, enterprise accounting and complete cost accounting.

(B) *Agronomy*

Crop Production—Detailed study of KHARIF Crops; Paddy, Maize, Jowar, Bajra, Groundnut, Til, Cotton, Sunhemp, Moong, Urd with reference to their introduction, distribution, seedbed preparation, improved varieties, sowing and seed-rate inter-culture, harvesting and physical inputs of production of crops.

Detailed study of important RABI crops; Wheat, Barley, Gram, Mustard, Sugarcane, Tobacco, Berseem, with reference to their origin, history, distribution, soil and climate requirements, seedbed preparation, improved varieties, sowing and seed-rate inter-culture, harvesting, storing physical inputs of crops.

Weeds and Weed Control—Classification of weeds; habitat and characteristics of important weeds of India. Injurious effects and losses caused by weeds chief agencies of weed dissemination, cultural biological and chemical control of weeds.

Principles of Irrigation and Drainage—Necessity and sources of irrigation water, water requirements of crops, common water lifts, duty of water, prevention of wastage of irrigation water, system and methods of irrigation, advantage and limitations of each method. Measurement of

irrigation water. Soil moisture, different forms of soil moisture and their importance. Drainage and its necessity, harm caused by excessive water, methods of drainage.

(C) *Soil Science & Soil Conservation*

Definition of soil, its main components, soil, profile, soil mineral colloids, cation exchange capacity, base saturation percentage ion exchange, essential nutrients for plant growth, their forms in the soil and their role in plant nutrition. Soil organic matter, its decomposition and its effect on soil fertility. Acid and alkali soils, their formation and reclamation. Effect of organic manures, green manures and fertilizers on soil properties, properties of common nitrogenous, phosphatic and potassic fertilizers.

Mechanical composition and soil texture, soil pore space, soil structure, soil water, types of soil water, its retention, movement, availability and measurement of soil water. Soil temperature, soil air and its importance. Soil structure, its forms and their effect on the physio-chemical properties of soil.

Soil Morphology and Soil Surveying—Earth's crust; soil forming rocks and minerals; their composition and importance in soil formation. Weathering of rocks and minerals, factors, and processes of soil formation, great soil groups of the world and their agricultural importance. Study of Indian soils. Soil survey and classification.

Principles of Soil Conservation—Soil erosion, factors effecting erosion, soil conservation, soil properties in relation to agronomic and engineering practices, land drainage, needs and practices for agricultural lands, land use classification, soil conservation, planning and programme.

BOTANY—(Code—02)

1. Survey of the Plant Kingdom.—Difference between animals and plants : Characteristics of living organism : Unicellular and multicellular organism : Viruses, basis of the division of the plant kingdom.

2. Morphology—(i) Unicellular plants—Cell, its structure and contents : division and multiplication of cells.

(ii) Multicellular plants—Differentiation of the body of non-vascular plants and vascular plants; external and internal morphology of vascular plants.

3. Life history.—Of at least one member of the following Categories of plants; Bacteria Cyanophyceae, Chlorophyceae, Phaeophyceae, Rhodophyceae, Phycophytes, Ascomycetes, Basidiomycetes, liver worts, Mosses, Pteridophytes, Gymnosperms and Angiosperms.

4. *Taxonomy*.—Principles of classification: Principal systems of classification of angiosperms; distinctive feature and economic importance of the following families Gramineae, Scitammaceae, Palmaceae, Liliaceae, Orchidaceae, Moraceae, Loranthaceae, Magnoliaceae, Lauraceae, Cruciferae, Rosaceae, Leguminosae, Rutaceae, Malvaceae, Euphorbiaceae, Anacardiaceae, Malyaceae, Apocynaceae, Ascleidaceae, Diterocarpaceae, Myrtaceae, Umbeliferalibiatae, Solanaceae, Rubiceae, Cucumbitaceae, Verbanaceae and Compositae.

5. *Plant Physiology*.—Autotrophy, heterotrophy, intake of water and nutrients, transpirations, photosynthesis, mineral nutrition, respiration, growth reproduction: Plant/animal relation; symbiosis, parasitism, enzymes, auxins, hormones, photoaridism.

6. *Plant Pathology*.—Cause and Cure of plant diseases; disease organisms, Viruses, deficiency disease; disease resistance.

7. *Plant Ecology*.—The basic facts relating to ecology and plant geography, with special relation to Indian flora and the botanical regions of India.

8. *General Biology*.—Cytology, Genetics, plant breeding Mendelism, hybrid vigour, Mutation, Evolution.

9. *Economic Botany*.—Economic use of plants esp. flowering plants, in relation to human welfare, particularly with reference to such vegetable products like foodgrains, pulses, fruit, sugar and starches, oilseeds, spices, beverages, fibres, woods, rubber, drugs and essential oils.

10. *Histry of Botany*.—A general familiarity with the development of knowledge relating to the botanical science.

CHEMISTRY—(Code—03)

1. Inorganic Chemistry

Electronic configuration of elements, Aufbau principle, Periodic classification of elements. Atomic number, Transition elements and their characteristics.

Atomic and ionic radii, ionization potential, electron affinity and electronegativity.

Natural and artificial radioactivity. Nuclear fission and fusion.

Electronic Theory of valency. Elementary ideas about sigma and pi-bonds, hybridization and directional nature of covalent bonds.

5—431GI/87

Werner's theory of coordination compounds. Electronic configurations of complexes involved in the common metallurgical and analytical operations.

Oxidation states and Oxidation number. Common oxidising and reducing agents, Ionic equations.

Lewis and Bronsted theories of acids and bases.

Chemistry of the common elements and their compounds treated especially from the point of view of periodic classification. Principles at extraction isolation (and metallurgy) of important element.

Structures of hydrogen peroxide diborane, aluminium chloride and the important oxyacids of nitrogen, phosphorus-chlorine and sulphur.

Inert gases: Isolation and chemistry.

Principles of inorganic chemical analysis.

Outlines of the manufacture of: Sodium carbonate, sodium hydroxide, ammonia, nitric acid, sulphuric acid, cement, glass and artificial fertilisers.

2. Organic Chemistry

Modern concepts of covalent bonding. Electron displacements—Inductive mesomeric and hyperconjugative effects Resonance and its application to organic Chemistry. Effect of structure on dissociation constants.

Alkanes, alkynes and alkenes, petroleum as a source of organic compounds. Simple derivatives of aliphatic compounds Alcohols. Aldehydes, ketones, acids halides Esters and acetoacetic esters. Tartaric citric, maleic and ethers, acid anhydrides chlorides and amides. Monobasic hydroxy, ketonic and amino acids. Organometallic compounds and acetoacetic esters. Tartaric citric, maleic and fumaric acids. Carbohydrates, classification and general re-actions. Glucose fructose and sucrose.

Stereochemistry: Optical and geometrical isomerism concept of conformation.

Benzene and its simple derivatives: Toluene, xylenes, phenols, halides, nitro and amino compounds, Benzoic, salicylic cinnamic, mandelic and sulphonic acids. Aromatic aldehydes and ketones. Diazo, azo and hydrazo compounds. Aromatic substitution. Naphthalene, pyridine and quinoline.

3. Physical Chemistry

Kinetic theory of gases and gas laws, Maxwell's law of distribution of velocities. Vander Waal's equation. Law of corresponding states, Liquefaction of gases. Specific heats of gases. Ratio of γ /Cv.

Thermodynamics : The first law of thermodynamics. Isothermal and adiabatic expansion. Enthalpy. Heat capacities. Thermochemistry—heats of reaction formation solution and combustion. Calculation of bond energies. Kirchoff equation.

Criteria for spontaneous change. Second law of Thermodynamics. Entropy. Free energy. Criteria of Chemical equilibrium.

Solution, Osmotic pressure, lowering of vapour pressure, depression of freezing point, elevation of boiling point. Determination of molecular weights in solution. Association, dissociation of solutes.

Chemical equilibria, Law of mass action and its application to homogenous and heterogeneous equilibria. Le Chatelier principle. Influence of temperature on chemical equilibrium.

Electrochemistry : Faraday's laws of electrolysis, conductivity of an electrolyte : equivalent conductivity and its variation with dilution; solubility of sparingly soluble salts electrolytic dissociation. Ostward's dilution law; anomaly of strong electrolytes; Solubility product strength of acids and bases; hydrolysis of salts; hydrogen ion concentration buffer action; theory of indicators.

Reversible cells, Standard hydrogen and calomel electrodes. Electrode and red-ox-potentials. Concentration cells. Determination of pH. Transport number. Ionic product of water. Potentiometric titrations.

Chemical Kinetics; Molecularity and order of a reaction. First order and second order reactions. Determination of order of a reaction, temperature coefficients and energy of activation. Collision theory of reaction rates Activated complex theory.

Phase rule; Explanation of the terms involved. Application to one and two component system. Distribution law.

Colloids : General nature of Colloidal solutions and their classification; general methods of preparation and properties of colloids Coagulation. Protective action gold number. Absorption.

Catalysis : Homogenous and heterogenous catalysis. Promoters. Poisoning.

Photochemistry : Laws of Photochemistry. Simple numerical problems.

CIVIL ENGINEERING—(Code-04)

1. Building material and Properties and strength of materials

Building materials—Timber, stone, brick, lime, tile, sand, surkhi, mortar and concrete, metal and glass—Structural properties of metals and alloys used in engineering practice.

Stress and strains—Hook's law—Bending Torsion and direct stresses. Elastic theory of bending of beams maximum and minimum stresses due to eccentric loading. Bending moment and Shear force diagrams and deflection of beams under static and live loads.

2. Building construction and water supply and sanitary Engineering

Construction—Brick and stone masonry walls, floors and roofs, staircases, carpentry in wooden floors roofs ceiling, doors and windows, finishes (plastering, pointing, painting and varnishing etc.).

Soil mechanics—Soils and their investigations, bearing capacities and foundations of buildings and structures—principles of design.

Building estimates—Principle units of measurement : Taking out quantities for building and preparation of abstract of costs—specifications and data sheets for important items.

Water supply—Sources of Water, standards of purity, methods of purification, layout of distribution system pumps and boosters.

Sanitation—Sewers, storm water overflows, house drainage requirements and appurtenance, septic tanks, Imhoff tanks, sewage treatment and dispersion trenches—Activated sludge process.

3. Roads and bridges :

Survey and alignment—Highway materials and their placements, Principles of design—width of foundation and pavement, camber gradient curves and super-elevation-retaining walls.

Construction—Earth roads, stabilized and water bound macadam roads, bituminous surfaces and concrete roads draining of roads : Bridges—Types, economical spans, I.R.C. loading designing superstructure of small span bridges—Principles of designing, foundation of abutments and piers of bridges, pile and well foundations.

Estimating Earthwork for roads and canals.

4. Structural Engineering :

Steel structures—Permissible stresses, Design of beams simple and built-up columns and simple roof trusses and girders column bases and grillages for axially and eccentrically loaded columns—Bolted; rivetted and welded connections.

R.C.C. structures—Specification of materials used—proportioning workability and strength requirement—I.S.I. standards for designs loads permissible stresses in R.C.C. members subject to direct and bending stresses—Design of simply supported overhanging and cantilever beams, rectangular and Tee beams in floors, roofs and lintels—axially loaded columns; their base.

GEOLOGY—(Code—05)

1. General Geology :

Origin, age and interior of the Earth, different geological agencies and their effects on topography, weathering and erosion : Soil types, their classification and soil groups of India; Physiographic sub-divisions of India. Vegetation and topography; Volcanoes earthquakes, mountains diastrophism.

2. Structural Geology :

Common structure of igneous, sedimentary and metamorphic rocks, Dip, strike and slopes; folds, faults and unconformities including their effects on outcrops. Elementary ideas of methods of Geological Surveying and Mapping.

3. Crystallography and Mineralogy :

Elementary knowledge of crystal symmetry. Laws of crystallography. Crystal habits and twinning.

Study of important rock-forming including clay minerals with regard of their chemical composition, physical properties, optical properties, alteration, occurrence and commercial uses.

4. Economic Geology :

Study of important economic minerals of India including mode of occurrence. Origin and classification of ore deposits.

5. Petrology :

Elementary study of igneous, sedimentary and metamorphic rocks including origin and classification. Study of common rock types.

6. Stratigraphy :

Principles of stratigraphy; lithological and chronological sub-divisions of geological records, Outstanding features of Indian Stratigraphy.

7. Palaeontology :

The bearing of palaeontological data upon evolution. Fossils, their nature and mode of preservation. An elementary idea of the morphology and distribution of representative forms of animal and plant fossils.

AGRICULTURE ENGINEERING—(Code—06)

1. Soil and Water Conservation—Definition and scope of soil conservation; Mechanics and types of erosion, their causes Hydrologic cycle rainfall and runoff—factors affecting them and their measurements, stream gauging—Evaluation of runoff from rainfall. Erosion control measures—Biological and Engineering.

Basic open channel hydraulic. Design of soil conservation structures—terraces, bunds, outlets and grassed waterways. Principles of flood control. Flood routing. Design of farm ponds and earth dams. Stream bank erosion and its control. Wind erosion and its control, Principles of watershed management.

Investigation and planning in River Valley projects.

2. Irrigation and drainage—Soil-water-plant relationships. Sources and types of irrigation. Planning and design of minor irrigation projects. Techniques of measuring soil moisture.

Duty of water-consumptive use. Water requirements of crops. Measurements and cost of irrigation water. Measuring devices—flow through orifices, weirs and flumes. Levelling and layout of irrigation systems. Design and construction of channels, field channels, pipe lines, head-gates, diversion boxes structures and road crossing. Occurrence of ground water, Hydraulics of wells. Types of wells, their construction, drilling methods. Well development, Testing of wells.

Drainage—Definition—causes of water logging. Methods of drainage. Drainage of irrigated lands. Design of surface and sub-surface systems.

3. Building materials—kinds of building materials—their properties, Timber, brickwork and R.C. construction, design of columns, beams, roof trusses, joints. Layout of a farmstead. Design of farm houses, animals, shelters and storage structures. Rural water supply and sanitation.

farm power and machinery—Construction of different types of internal combustion engines. Ignition, fuel lubricating, cooling and governing systems of IC engines. Different types of tractors. Chassis transmission and steering. Farm machinery for primary and secondary tillage, seeding machinery, interculture tools and machinery. Plant production equipment. Harvesting and threshing equipment. Machinery for land development. Pumps and pumping machinery.

5. Electricity and rural electrification. Power generation and transmission : Distribution of electricity for rural electrification : A.C. and D.C. circuits.

Uses of electric energy on the farm. Electric motors used in agriculture—types, selection, installation and maintenance.

CHEMICAL ENGINEERING—(Code—07)

1. Transport phenomena : (Under steady state conditions);

(a) Momentum transfer :

(i) Different patterns of flow and their criteria.

(ii) Velocity profile.

(iii) Filtration; sedimentation : centrifuge.

(iv) Flow of Solids through fluids.

(b) Heat transfer : Different modes of heat transfer; Conduction—calculation for single and composite walls of flat, cylindrical and spherical shapes.

Convection—different dimensionless groups used in forced and free convection. Equivalent diameter. Determination of individual and overall heat transfer coeff.

Evaporation—Radiation—Stefan Boltzman law.

Emissivity and absorptivity. Geometrical shape factor, Heat load of furnaces—calculation.

(c) Mass transfer : Diffusion in gases and liquids, Absorption, desorption, humidification, dehumidification, drying and distillation Analogy between momentum heat and mass and transfer.

2. Thermodynamics :

(a) 1st, 2nd and 3rd Laws of thermodynamics.

(b) Determination of internal energy, entropy, enthalpy and free energy—Determination of chemical equilibrium constants for homogeneous and hetero-

geneous systems. Use of thermodynamics in combustion, distillation and heat transfer. Mechanism and theory of mixing various mixers for liquid-liquid, solid-liquid and solid-solid.

3. Reaction engineering :

(i) Kinetics : Homogeneous and heterogeneous reactions 1st and 2nd order reactions.

Batch and flows—Reactors and their design.

(ii) Catalysis—Choice of catalysis; Preparation; Mechanics of catalysis based upon mechanism.

4. Transportation—Storage and transport of materials and in particular powders, resins, volatile and non-volatile liquids, emulsions and dispersions, pumps, compressors and blowers Mixers—Mechanisms and theory of mixing various mixers for liquid-liquid; solid-liquid; solid-solid.

5. Material—Factors that determine choice on materials of construction in chemical industries—Metals, and alloys, ceramics, plastics and rubbers. Timber and timber products, plywood laminates.

Fabrication of equipment with particular reference to production of vats, barrels, filter presses etc.

6. Instrumentation and process control—Mechanical, hydraulic, pneumatic, thermal, optical, magnetic, electrical and electronic instruments. Controls and control systems. Automation.

MATHEMATICS—(Code—09)

PART A

Algebra :

Algebra of sets, relations and functions, inverse of a function, composite function, equivalence relation.

Numbers : integers rational numbers, real numbers (statement of properties), complex numbers, algebra of complex numbers.

Groups, sub-groups, normal sub-groups, cyclic and permutation groups, Lagrange's theorem, isomorphism.

De-Moivre theorem for rational index and its simple applications.

Theory of Equations : Polynomial equations, transformation of equations, relations between roots and coefficients of a polynomial equation, symmetric function of roots of cubic and biquadratic equations, location of roots and Newton's method for finding roots.

Matrices : algebra of matrices, determinants—simple properties of determinants, product of determinants adjoint of a matrix, inversion of matrices rank of a matrix, application of matrices to the solution of linear equations (in three unknowns).

Inequalities : arithmetic and geometric means. Cauchy Schwarz inequality (only for finite sums).

Analytic Geometry of two dimensions.—Straight lines, pair of straight lines, circles, systems of circles, Ellipse, parabola, hyperbola (referred to principal axis). Reduction of a second degree equation to standard form. Tangents and normals.

Analytic Geometry of three dimensions.—Planes, straight lines and spheres (Cartesian Co-ordinates only).

Calculus and Differential Equation

Differential calculus : Concept of limit; continuity and differentiability of a function of one real variable, derivative of standard functions, successive differentiation, Roll's theorem. Mean value theorem, Muclaurin and Taylor series (proof not needed) and their applications; Binomial expansion for rational index, expansion of exponential, logarithmic trigonometrical and hyperbolic functions. Indeterminate forms. Maxima and Minima of a function of a single variable, geometrical applications such as tangent, normal, sub-tangent, subnormal, asymptotic curvature (Cartesian coordinates only). Envelopes, partial differentiation. Euler's theorem for homogenous functions.

Integral calculus : Standard methods of integration. Riemann definition of definite integral of continuous functions. Fundamental theorem of Integral calculus. Rectification, quadrature, volumes and surface area of solids of revolution. Simpson's rule for numerical integral.

Convergence of sequence and series, test of convergence of series with positive terms. Ratio, root and Gauss tests. Alternating series.

Differential Equations : Solution of standard first order differential equation. Solution of second and higher order linear differential equations with constant coefficients. Simple applications of problems on growth and decay, simple harmonic motion. Simple pendulum and the like

PART B

Mechanics : (Vector Methods may be used)

Statics.—Representation of a force, parallelogram of forces; composition and resolution of forces and conditions of equilibrium of coplanar and concurrent forces. Triangle of forces. Like and unlike parallel forces. Moments. Couples. General conditions for equilibrium of coplanar forces, centre of gravity of simple bodies. Friction—static and limiting friction angle of friction equilibrium of a particle on a rough inclined plane, simple problems, simple machines (lever, system of Pulleys, gear). Virtual work (two dimensions).

Dynamics.—Kinematics—displacement, speed, velocity and acceleration of a particle, relative velocity. Motion in a straight line under constant acceleration. Newton's laws of motion. Central orbits. Simple harmonic motion, motion under gravity (in vacuum). Impulse, work and energy. Conservation of energy and linear momentum. Uniform circular motion.

Astronomy

Spherical Trigonometry.—Sine and cosine formulae, properties of right-angled spherical triangles.

Spherical Astronomy.—Celestial sphere, Coordinate systems and their conversion, Diurnal motion. Sidereal and solar times, mean solar time, local and standard times equation of time, Rising and setting of the sun and stars, dip of the horizon. Astronomical refraction. Twilight. Parallax, aberration, procession and nutation. Keplers laws, Planetary orbits and stationary points. Apparent motion of the moon phases of the moon. Astronomical Instruments—Sextant, transit instrument.

Statistics

Probability.—Classical and statistical definition of probability, calculation of probability of combinatorial methods, addition and multiplication theorems, conditional probability Random variables (discrete and continuous), density function. Mathematical expectation.

Standard distribution.—Binomial—definition, mean and variance, skewness, limiting form, simple applications; Poisson—definition, mean and variance, additive property, fitting of Poisson distribution to given data; Normal—simple properties and simple applications, fitting a normal distribution to given data.

Bivariate distribution.—Correlation, linear regression involving two variables fitting of straight line, parabolic and exponential curves, properties of correlation coefficient.

Simple sampling distributions and simple tests of hypothesis : Random sample, Statistic, Sampling distribution and standard error. Simple application of the normal t, χ^2 and F distribution for test of significance.

NOTE :—Candidates will be required to answer compulsorily from Part A of the syllabus one question on each of the three topics viz. (1) Algebra, (2) Analytic Geometry of two and three dimensions, and (3) Calculus and differential equation. From Part B of the syllabus it will be compulsory to answer at least one question on any one of the three topics viz. (1) Mechanics, (2) Astronomy and (3) Statistics.

MECHANICAL ENGINEERING—(Code—10)

1. Strength of Materials

—Stresses and strains—Hookes Law and relations between elastic constants—Compound bars in tension and compression and stresses due to temperature changes.

Bending Moment, shear force and deflection in simply supported overhanging and cantilever beam for simple loading.

Torsion in round bars—Transmission of power by shafts springs.

Simple cases of combined bending and direct stresses, and combined bending and torsion.

Elastic theory of failure—Stress concentration and fatigue.

2. Theory of Machines and Machine Designs

Relative velocities of parts in machines graphically and by calculation.

Crank effort diagram of engines—Speed variation of fly-wheels. Governors. Power transmitted, by belt drives—Friction and lubrication of journals and thrust bearings, ball and roller bearings. Designs of fastenings, and locking devices —Proportions for rivetted, bolted and welded joints and fastening.

3. Applied Thermodynamics

Fuels Combustion—Air supply—Analysis of fuels and exhaust gases.

Boilers, Superheaters and Economisers—Boilers mountings and accessories—Boiler trial.

Physical properties of steam—Steam tables and their use.

Laws of Thermodynamics—Gas Laws Expansion and compression of gases.—Air compressors.

Ideal and actual engine cycle—Use of temperature—entropy heat-entropy and pressure-volume charts and diagrams. Simple steam engine and Internal combustion engines.

Indicators and indicator Diagrams—Mechanical Thermal air standard and actual efficiencies—General construction—Engine trial and heat balance.

4. Production Engineering

Common machine tools—Working principle and designs features of Lathes, shapers, planers, drilling machines—Milling machines—Grinding machines—Jigs and fixtures Metal cutting tools—Tools materials—Tool geometry.

Cutting forces—Abrasive Wheels.

Welding—Weldability and different welding processes—Testing of welds.

Forming process—moulding, casting, forging, rolling and drawing of metals.

Metrology—Linear and angular measurements—Limits and fits. Measurements of screws and gears—Surface finish—Optical instruments.

Industrial engineering—Methods study and work measurement—Motion-time data—Work sampling—Job evaluation—Wages and incentives—Planning, control, Plant layout.

5. Fluid Mechanics and Water Power

Bernoullis equation—Moving plates and vanes—Pumps and turbines. Designs principles, application and characteristics curves; principles of similarity; Governing—Hydraulic accumulators and intensifiers—Cranes and lifts—Surge tanks and Storage reservoirs.

PHYSICS—(Code—11)

1. General properties of matters and mechanics

Units and dimensions; Scalar and vector quantities; Moment of Inertia, work energy and momentum. Fundamental laws of mechanics; Rotational motion; Gravitation; Simple harmonic motion; Simple and compound pendulum; Kater's pendulum; Elasticity; Surface tension. Viscosity of liquids, Rotary pumps McLeod gauge.

2. Sound

Damped, forced and free vibrations; Wave motion. Doppler effect; Velocity of sound waves; effect of pressure, temperature humidity on velocity of sound in a gas; Vibration of strings, bars plates and gas columns; Resonance; Beats; Stationary waves; Measurement of frequency, velocity and intensity of sound; Musical scales; Acoustics in architecture; Elements of ultrasonics. Elementary principles of gramophones, talkies and loudspeakers.

3. Heat Thermodynamics

Temperature and its measurement; thermal expansion; Isothermal and adiabatic changes in gases; Specific heat and thermal conductivity; Elements of the kinetic theory of matter; Physical ideas of Boltzman's distribution law; Van der Waal's equation of States; Joule Thomson effect liquefaction

of gases, Heat Engines; Carnot's theorem, Laws of thermodynamics and simple applications, Black body radiation.

4. Light

Geometrical optics. Velocity of light; Reflection and refraction of light at plane and spherical surfaces; Defects in optical images and their corrections; Eye and other optical instruments; Wave theory of light; Interference; simple Interferometer; Diffraction; Diffraction Grating; Polarisation of light; Elements of spectroscopy.

5. Electricity and magnetism

Calculation of electric field intensity and potential in simple cases, Gauss theorem and simple application; Electrometers, Energy due to a field; Electrical and magnetic properties of matter; Hysteresis permeability and susceptibility; magnetic field due to electrical current; Moving magnet and moving coil galvanometers; measurement of current and resistance; Properties of reactive circuit elements and their determination; thermoelectric effects. Electromagnetic induction; Production of alternating currents. Transformers and motors; Electronic valves and their simple applications.

Elements of Bohr's theory of atom; Electrons, Cathode rays and X-rays; Measurement of electronic charge and mass.

ZOOLOGY—(Code—13)

Classification of the animal kingdom into principal groups distinguishing features of the various classes.

The structure, habits, and life-history of the following non-chordate types;

Amoeba, malarial parasite, a sponge, hydra, liverfluke, tapeworm, roundworm, earth worm, leech, cockroach, housefly, mosquito, scorpion, freshwater mussel, pond snail and starfish (External characters only).

Economic importance of insects, Bionomics and life-history of the following insects : termitelocust, honey bee and silk moth.

Classification of Chordate up to orders.

The structure and comparative anatomy of the following chordate types :

Branchiostoma; *Scolidon*; *Frag*; *Uromastix* or any other lizard (Skeleton of *varanus*); *pigeon* (Skeleton of fowl); and rabbit, rat or squirrel.

Elementary knowledge of the histology and physiology of the various organs of the animal body with reference to frog and rabbit, Endocrine glands and their functions.

Outlines of the development of frog and chick structure and function of the mammalian placenta;

General principles of evolution, variations heredity; adaptation; recapitulation hypothesis. mendelian inheritance asexual and sexual modes of reproduction; parthenogenesis, metamorphosis, alteration of generations.

Ecological and geological distribution of animals with special reference to the Indian fauna.

Wild life of India including poisonous and non-poisonous snakes; game Birds.

STATISTICS (Code-14)

NOTE :—In all nine questions will be set with two questions from each of the Sections A, B and C, and three questions from Section D.

A candidate will be required to answer five questions selecting at least one from each Section. All questions will carry equal marks.

A. Probability Theory

Random Experiments; Classical and Axiomatic Definitions of Probability; Addition and Multiplication Theorems; Conditional Probability; Independence of Events; Baye's Theorem.

Random Variables; Probability Mass and Density Functions; Distribution Functions; Mathematical Expectation; Moments; Moment Generating Functions.

Binomial; Poisson, Geometric, Hypergeometric, Negative Binomial, Uniform, Normal, Beta and Gamma Distributions.

Bivariate Normal distribution; Conditional and Marginal distributions.

Tchebychev's Inequality; Weak Law of Large Numbers and Central Limit Theorem for Independently and Identically Distributed Random Variables (statements and applications only).

B. Statistical Methods

Compilation and Summarization of data; Graphical and Diagrammatic Representation. Central Tendency and its measures; Arithmetic Mean, Geometric Mean, Harmonic Mean, Median and Mode; Their relative merits and demerits. Dispersion and its measures; Range, Interquartile Range, Standard Deviation, Mean Absolute Deviation and Coefficient of Variation; Their Properties.

Skewness and Kurtosis, and their measures. Summarization of Bivariate Data; Consistency of Qualitative data; Independence of Attributes and Measures of Association.

Correlation and Regression; Rank Correlation, Inter-class Correlation; Correlation Ratio; Partial and Multiple Correlations for the case of three characteristics only.

C. Sampling Distributions and Inference

Concept of Random Sampling and Sampling Distribution; t , X^2 (Chi Square), F and Z distributions.

Testing of Hypotheses : Two Types of Error; Level of Significance; Power; Neyman-Pearson Lemma for simple

hypothesis against a simple alternative; Concept of Most Powerful test and U M P test.

Test based on Normal, t , X^2 (Chi Square) and F distributions for proportions, means, variances, correlation and regression coefficients; Large sample tests. Nonparametric tests; Sign Test; Median Test; Wilcoxon-Mann-Whitney Test; Run Test. Estimation of Parameters : Point and Interval estimation; Unbiasedness, Consistency, Efficiency and Sufficiency of Estimators. Methods of Maximum Likelihood and Moments; Their properties (Statements only).

D. Applied Statistics

Sampling vs. Complete Enumeration : Simple Random, Sampling with and without replacements, Use of Random Numbers.

Stratified Sampling : Problems of Allocation. Systematic Sampling; Cluster Sampling and Two Stage Sampling with Equal Primary Stage Units. Ratio and Regression Methods of Estimation.

Nonsampling errors; Interpenetrating Sub-samples. Design of Experiments; Principles of Scientific Experimentation; Randomization, Replication and Local Control; Completely Randomized, Randomized Block and Latin Square Designs; Missing Plot Technique.

Time Series Analysis : Components of a Time Series; Measurement of Trend, Seasonal Variations and Random Fluctuations.

Statistical Quality Control : Causes of Variation; Control and Specification Limits; Construction and Uses of \bar{X} , R , σ , p and C Charts.

Single and Double Acceptance Sampling Plans

Index Numbers : Definition, Construction and Uses of Price and Quantity Index Numbers; Laspeyre, Paasche, Marshall-Edgeworth and Fisher index Numbers; Tests for Index Numbers.

Construction of Cost of Living Index Numbers.

Forestry (Code 15)

NOTE :—Candidates will be required to answer questions from Sections A and B or Sections A and C below.

There will be six questions in Section A, five each in B and C. The candidates will be required to attempt minimum three and maximum four from Section A and minimum two and maximum three either from Section B or C.

SECTION A

1. Silviculture :

General silvicultural principles; ecological and physiological factors influencing vegetation; natural and artificial regenera-

tion of forests; nursery techniques; seed technology—collection, storage, pretreatment and germination; establishment and tendings. Silvicultural systems—clear felling uniform, shelter-wood, selection, coppice and conversion systems.

Silviculture of some of the economically important species of India such as *Cedrus deodara*, *Pinus roxburghii*, *Acacia catechu*, *Acacia auriculiformis*, *Acacia nilotica*, *Albizia* spp., *Artocarpus* spp., *Anogeissus* spp., Bamboos spp., *Casuarina equisetifolia*, *Dalbergia* spp., *Dipterocarpus* spp., *Eucalyptus* spp., *Gmelina arborea*, *Lagerstroemia* spp., *Populus* spp., *Sal-malia malabarica*, *Shorea robusta*, *Tectona grandis*, *Terminalia* spp.

Social forestry—objectives, scope, necessity; agro-forestry; extension forestry; recreation forestry; peoples' participation.

2. Forest Mensuration and Management :

Methods of measuring—diameter, girth, height and volume of trees; form-factor; volume estimation of stand; sampling methods; yield calculation; current annual increment; mean annual increment; sample plots; yield and stand tables; scope and objectives of forest inventory; aerial survey and remote sensing techniques.

Forest management—objectives and principles; techniques; sustained yield; rotation; normal forest; growing stock; regulation of yield—methods and application; working plans—preparation and control.

3. Forest Utilization :

Logging and extraction techniques and principles; transport; storage and sale. Minor forest products—definition and scope; gums, resins, oleoresins, fibres, oilseeds, nuts, rubber, canes, bamboo, medicinal plants, charcoal, apiculture, sericulture, lac and shellac, tassar silk, Katha and Bidi leaves. Collection, processing and disposal of minor forest products.

Wood technology; anatomical, physical and mechanical properties of wood; defects and abnormalities; composite and other wood products; pulp, paper and rayon. Saw milling, wood seasoning and preservation.

SECTION B

1. Forest Protection :

Injuries to forests—abiotic and biotic; insect pests and diseases; General forest protection against fire, insect pests and diseases; biological and chemical controls.

2. Forest Ecology and Forest biology :

Biotic and abiotic components of forest ecology; forest ecosystems; forest community concepts; vegetation concepts; ecological succession and climax; primary productivity; nutrient cycling and water relations; physiology in stress environments (drought, water logging, alkalinity and salinity);

composition of forest types in India; species composition and associations; dendrology; taxonomic classifications; identification of species; principles and establishment of herbaria and arboreta. Principles and concepts of tree improvement; methods and techniques; exotics.

Ecology and biology of Wildlife; principles and techniques of managements; endangered species; wildlife conservation.

SECTION C

1. Forest Economics, Policies and Legislation :

Fundamental principles of forest economics; cost-benefit analyses; estimation of demand and supply; assessment and projection of market structures; role of corporate financing; socio-economic analyses of forest productivity and attitudes.

History of forest development; Indian forest policy of 1894, and 1952; National Commission on Agriculture—report on forestry; Constitution of Wasteland Development Board, Indian Council of Forestry Research and Education.

Forest laws, necessity, general principles; Indian Forest Act, 1927; Forest Conservation Act, 1980; Wildlife (Protection) Act, 1972.

2. Forest Surveying and Engineering

Different methods of surveying—chain, prismatic, compass, plane table and topographic surveys; area calculation; maps and map reading

Basic principles of forest engineering. Building materials, and construction. Roads—objects and classification general principles; construction. Bridges—general principles; objects, types, simple design and construction of timber bridges.

3. Forest Soils and Soil Conservation

Forest soils : classification; factors affecting soil formation; physical and chemical properties.

Soil conservation—definitions; causes of erosion; types—wind and water erosion; conservation and management of eroded areas; windbreaks, shelter belts, fixation of sand dunes; reclamation of alkaline, saline, water logged and other waste lands.

Watershed management—objectives and methods

PART B

Personality Test.—The candidate will be interviewed by a Board of competent and unbiased observers who will have before them a record of his career. The object of the interview is to assess the personal suitability of the candidate for the Service. The candidate will be expected to have taken an intelligent interest not only in his subject of academic

6—431GI/87

study but also in events which are happening around him both within and outside his own State or country, as well as in modern currents of thoughts and in new discoveries which should rouse the curiosity of well-educated youth.

2. The technique of the interview is not that of a strict cross examination, but of a natural, though directed and purposive conversation, intended to reveal mental qualities of the candidate. The Board will pay special attention to assessing the intellectual curiosity critical powers of observation and assimilation, balance of judgement and alertness of mind initiative, tact, capacity for leadership; the ability for social cohesion, mental and physical energy and powers of practical application; integrity of character; and other qualities such as topographical sense, love for out-door life and the desire to explore unknown and out of way places.

APPENDIX II

(Vide Rule 20)

Brief particulars relating to the Indian Forest Science (vide Rule 20).

(a) Appointment will be made on probation for a period of three years which may be extended. Successful candidates will be required to undergo probation at such place and in such manner and pass such examinations during the period of probation as the Government of India may determine.

(b) If in the opinion of Government, the work or conduct of an officer on probation is unsatisfactory or shows that he is unlikely to become efficient, Government may discharge him forthwith, or, as the case may be, revert him to the permanent post on which he holds a lien, or would hold a lien had he not been suspended, under the rules applicable to him prior to his appointment to the Service.

(c) On the conclusion of his period of probation, Government may confirm the officer in his appointment or, if his work or conduct has in the opinion of Government been unsatisfactory, Government may either discharge him from the Service or may extend his period of probation for such further period as Government may think fit.

(d) If the power to make appointment in the Service is delegated by Government to any officer that officer may exercise any of the powers of Government under clauses (b) and (c) above

(e) An officer belonging to the Indian Forest Service will be liable to serve anywhere in India or abroad either under the Central Government or under State Government.

(f) Scale of Pay

1. Junior Scale : Rs. 2200—75—2800—EB—100—4000/-.

2. Senior Scale:

(i) Time-scale :

Rs. 3000 (5th and 6th year)—100—3500—125—4000/-.

- (ii) Junior Administrative Grade :
Rs. 3700—125—4700—150—5000/-.
- (iii) Selection Grade :
Rs. 4100—125—4850—150—5300/-.

3. *Super-Time Scale* .

- (i) Conservator of Forests
Rs. 4500—150—5700/-.
- (ii) Addl. Chief Conservator of Forests/Chief Conservator of Forests :
Rs. 5900—200—6700/-

4. *Above Super-Time Scale* :

Principal Chief Conservator of Forests*
In small States : Rs. 7300—100—7600
In bigger States : Rs. 7600/-.

*Where sanctioned

Dearness allowance will be admissible in accordance with the orders issued from time to time.

A probationer will be started on the junior time scale and permitted to count the period spent on probation towards leave, pension or increment in the time scale.

(g) *Provident Fund*.—Officers of the Indian Forest Service are governed by the All India Service (Provident Fund) Rules, 1955.

(h) *Leave*.—Officers of the Indian Forest Service are governed by the All India Service (Leave) Rules, 1955

(i) *Medical Attendance*.—Officers of the Indian Forest Service are entitled to medical attendance benefits admissible under the All India Service (Medical Attendance) Rules, 1954.

(j) *Retirement Benefits*.—Officers of the Indian Forest service appointed on the basis of competitive Examination are governed by the All India Services (Death-cum-Retirement Benefits Rules, 1958.

2. The Government of India, reserve to themselves, absolute discretion to reject or accept any candidate after considering the report of the Medical Board.]

1. To be passed as fit for appointment a candidate must be in good mental and bodily health and free from any physical defect likely to interfere with the efficient performance of the duties of his appointment.

2. *Walking Test* : The male candidates will be required to qualify in walking test of 25 kilometres to be completed in 4 hours and female candidates 14 kilometres to be completed in 4 hours. The arrangement for conducting this test will be made by the Inspector General of Forests, Govt. of India so as to synchronise with the sittings of the Medical Board.

3. (a) In the matter of the correlation of age, height and chest girth of candidates of Indian (including Anglo Indian) race it is left to the Medical Board to use whatever correlation figures are considered most suitable as a guide in the examination of the candidates. If there be any disproportion with regard to height, weight and chest girth the candidate should be hospitalised for investigation and X-ray of the chest taken before the candidate is declared fit or not fit by the Board.

(b) The Minimum standard for height and chest girth without which candidates cannot be accepted, are as follows :—

Height	Chest (fully expanded)	Expansion
163 cms	84 cms.	5 cms (for men)
150 cms.	79 cms.	5 cms (for women)

The following minimum height standards may be allowed in the case of candidates belonging to Scheduled Tribes and to races such as Gorkhas, Nepalese, Assamese, Meghalaya, Tribal, Ladakhese, Sikkimese, Bhutanese, Garhwalia, Kumaonis, Nagas and Arunachal Pradesh candidates, whose average height is distinctly lower :—

Men	152.5 cms
Women	145.0 cms

4. The candidate's height will be measured as follows :—

He will remove his shoes and be placed against the standard with his feet together and the weight thrown on the heels and not on the toes or other sides of the feet. He will stand erect without rigidity and with the heels, calves, buttocks and shoulders touching the standard the chin will be depressed to bring the vertex of the head level under the horizontal bar and the height will be recorded in centimeters and parts of a centimetre to halves

APPENDIX III

REGULATIONS RELATING TO THE PHYSICAL

EXAMINATION OF CANDIDATES

(Vide Rule 17)

These regulations are published for the convenience of candidates and to enable them to ascertain the probability of their being of the required physical standard. The regulations are also intended to provide guidelines to the medical examiners.

3. The candidate's chest will be measured as follows:—

He will be made to stand erect with his feet together and to raise his arms over his head. The tape will be so adjusted round the chest that its upper edge touches the inferior angles of the shoulder blades behind and lies in the same horizontal plane when the tape is taken round the chest. The arms will then be lowered to hang loosely by the side and care will be taken that the shoulders are not thrown upwards or backwards so as to displace the tape. The candidate will then be directed to take a deep inspiration several times and the maximum expansion of the chest will be carefully noted and the minimum and maximum will then be recorded in centimetres 84—89, 86—93.5 etc. In recording the measurements fractions of less than half centimetre should not be noted.

N.B.—The height and chest of the candidates should be measured twice before coming to a final decision.

6. The candidate will also be weighed and his weight recorded in kilograms; fractions of half a kilogram should not be noted.

7. The candidate's eye-sight will be tested in accordance with the following rules. The result of each test will be recorded:—

(i) General.—The candidate's eyes will be submitted to a general examination directed to the detection of any disease or abnormality. The candidate will be rejected if he suffers from any squint or morbid conditions of eyes, eye-lids, or contiguous structures of such a sort as render, likely at a future date to render him unfit for service.

(ii) Visual Acuity.—The examination for determining the acuteness of vision includes two tests, one for distant, the other for near vision. Each eye will be examined separately.

There shall be no limit for minimum naked eye vision but naked eye vision of the candidates shall however, be recorded by the Medical Board or other medical authority in every case, as it will furnish the basic information in regard to the condition of the eye.

The Indian Forest Service is a technical service.

The standards for distant and near vision with or without glasses shall be as follows:—

Distant Vision		Near Vision	
Better eye (Corrected Vision)	Worse eye	Better eye (Corrected Vision)	Worse eye
6/6	6/12	J. I	J. II
	or		
6/9	6/9		

NOTE:—

(1) *Fundus Examination.* In every case of Myopia Fundus Examination should be carried out and the results recorded. In the event of pathological condition being present which likely to be progressive and effect the efficiency of the candidate, he/she should be declared unfit.

The total amount of Myopia (including the cylinder) shall not exceed —4.00D. Total amount of Hypermetropia (including the cylinder) shall not exceed +4.00D.

Provided that in case a candidate is found unfit on ground of high myopia, the matter shall be referred to a special board of three ophthalmologists to declare whether this myopia is pathological or not. In case it is not pathological, the candidate shall be declared fit, provided he fulfils the visual requirements otherwise.

(2) *Colour Vision.*—(i) The testing of colour vision shall be essential.

(ii) Colour perception should be graded into a higher and a lower Grade depending upon the size of the aperture in the lantern as described in the table below:—

Grade	Grade of colour perception
1. Distance between the lamp and candidate	16 feet
2. Size of aperture	1.3 mm.
3. Time of exposure	3 sec.

(iii) Satisfactory colour vision constitutes recognition with ease and without hesitation of signal red, signal green and white colours. The use of Ishihara's plates shown in good light and suitable lantern like Edrige Green's shall be considered quite dependable for testing colour vision. While either of the two tests may ordinarily be considered sufficient in respect of the services concerned with road, rail and air

traffic, it is essential to carry out the lantern test. In doubtful cases where a candidate fails to qualify when tested by only one of the two tests, both the tests should be employed.

(3) *Field of vision*.—The field of vision shall be tested in respect of all services by the confrontation method. Where such test gives unsatisfactory or doubtful results, the field of vision should be determined on the perimeter.

(4) *Night Blindness*.—Night Blindness need not be tested as a routine, but only in special cases. No standard test for the testing of night blindness or dark adaption is prescribed. The Medical Board should be given the discretion to improvise such rough test, e.g. recording of visual acuity with reduced illumination or by making the candidate recognise various objects in a darkened room after he/she has been there for 20 to 30 minutes. Candidates' own statements should not always be relied upon but they should be given due consideration.

(5) *Ocular conditions other than visual acuity*.—(a) Any organic disease or a progressive refractive error which is likely to result in lowering the visual acuity should be considered as a disqualification.

(b) *Trachoma*.—Trachoma unless complicated shall not ordinarily be a cause for disqualification.

(c) *Squint*.—As the presence of binocular vision is essential squint even if the visual acuity is of the prescribed standard, should be considered as a disqualification.

(d) *One-eyed persons*.—The employment of one-eyed individuals is not recommended.

8. Blood Pressure

The Board will use its discretion regarding Blood Pressure.

A rough method of calculating normal maximum systolic pressure is as follows :—

- (i) With young subjects 15—25 years of age of average is about 100 plus the age.
- (ii) With subjects over 25 years of age the general rule of 110 plus half the age seems quite satisfactory.

N.B.—As a general rule any systolic pressure over 140 mm and diastolic over 90 mm should be regarded as suspicious and the candidate should be hospitalised by the Board before giving their final opinion regarding the candidate's fitness or otherwise. The hospitalisation report should indicate whether the rise in blood pressure is of a transient nature due to

excitement etc. or whether it is due to any organic disease. In all such cases X-ray and electrocardiographic examination of heart and blood urea clearance test should also be done as a routine. The final decision as to the fitness or otherwise of a candidate will, however, rest with the medical board only.

Method of taking Blood Pressure

The mercury manometer type of instrument should be used as a rule. The measurement should not be taken within fifteen minutes of any exercise or excitement. Provided the patient, and particularly his arm is relaxed, he may be either lying or sitting. The arm is supported comfortably at the patient's side in a more or less horizontal position. The arm should be freed from the clothes to the shoulder. The cuff completely deflated should be applied with the middle of the rubber over the inner side of the arm, and its lower edge an inch or two above the bend of the elbow. The following turns of cloth bandage should spread evenly over the bag to avoid bulging during inflation.

The brachial artery is located by palpitation at the bend of the elbow and the stethoscope is then applied lightly and centrally over it below, but not in contact with the cuff. The cuff is inflated to about 200 mm. Hg. and then slowly deflated. The level at which the column stands when soft successive sounds are heard represents the Systolic Pressure. When more air is allowed to escape, the sound will be heard to increase in intensity. The level at which the well-heard clear sounds change to soft muffled fading sounds represents the diastolic pressure. The measurement should be taken in a fairly brief period of time as prolonged pressure of the cuff is irritating to the patient and will vitiate the readings. Rechecking, if necessary, should be done only a few minutes after complete deflation of the cuff. (Sometimes, as the cuff is deflated sounds are heard at a certain level they may disappear as pressure falls and reappear at a still lower level. This 'Silent gap' may cause error in reading).

9. The urine (Passed in the presence of the examiner) should be examined and the results recorded. Where a Medical Board finds sugar present in a candidate's urine by the usual chemical test the board will proceed with the examination with all its other aspects and will also specially note any signs or symptoms suggestive of diabetes. If except for the glycosuria the Board finds the candidate conforms to the standards of medical fitness required they may pass the candidate "fit" subject to the glycosuria being non-diabetic and the Board will refer the case to a specified specialist in

Medicine who has hospital and laboratory facilities at his disposal. The Medical Specialist will carry out whatever examination clinical and laboratory he considers necessary including a standard blood sugar tolerance test, and will submit his opinion to the Medical Board upon which the Medical Board will base its final opinion "fit" or "unfit". The candidate will not be required to appear in person before the Board on the second occasion. To exclude the effects of medication it may be necessary to retain a candidate for several days in hospital under strict supervision.

10. A woman candidate who as a result of tests is found to be pregnant of 12 weeks standing or over, should be declared temporarily unfit until the confinement is over. She should be re-examined for fitness certificate six weeks after the date of confinement subject to the production of a medical certificate of fitness from a registered medical practitioner.

11. The following additional points should be observed :—

(a) that the candidate's hearing in each ear is good and that there is no sign of disease of the ear. In case it is defective the candidate should be got examined by the ear specialist; provided that if the defect in hearing is remediable by operation or by use of a hearing aid a candidate cannot be declared unfit on that account provided he/she has not progressive disease in the ear. The following are the guidelines for the medical examining authority in this regard :—

(1) Marked or Total deafness in one ear other ear being normal

Fit for non-technical jobs if the deafness is upto 30 decibels in higher frequency.

(2) Perceptive deafness in both ears in which some improvement is possible by a hearing aid.

Fit in respect of both technical and non-technical jobs if the deafness is upto 30 Decibels in speech frequencies of 1000 to 4000.

(3) Perforation of tympanic membrane of central or marginal type.

(i) One ear normal other ear performance of tympanic membrane present. Temporarily unfit.

Under improved conditions of ear Surgery a candidate with marginal or other perforation in both ears should be given a chance by declaring him temporarily unfit and then he may be considered under 4(ii) below.

(ii) Marginal or attic perforation in both ears—Unfit.

(iii) Central perforation both both ears—Temporarily unfit.

(4) Ears with Mastoid cavity subnormal hearing on one side/on both sides.

(i) Either ear normal hearing other ear Mastoid cavity. Fit for both technical and non-technical jobs.

(ii) Mastoid cavity of both sides. Unfit for technical job. Fit for non-technical jobs if hearing improves to 30 Decibels in either ear with or without hearing aid.

(5) Persistently discharging ear operated/unoperated

Temporarily unfit for both technical and non-technical jobs.

(6) Chronic inflammatory/allergic conditions of nose with or without body deformities of nasal septum.

(i) A decision will be taken as per circumstances of individual cases.

(ii) If deviated nasal septum is present with symptoms—Temporarily unfit.

(7) Chronic Inflammatory conditions of tonsils and or Larynx.

(i) Chronic inflammatory conditions of tonsils and or Larynx—Fit.

(ii) Hoarseness of voice of severe degree if present then—Temporarily unfit.

- | | |
|---|---|
| (8) Benign or locally malignant Tumours of the ENT. | (i) Benign tumours—Temporarily unfit.

(ii) Malignant Tumours—unfit. |
| (9) Otosclerosis | If the hearing is within 39 Decibels after operation or with the help of hearing aid—fit. |
| (10) Congenital defects of ear, nose or throat. | (i) If not interfering with functions—Fit.
(ii) Stuttering of severe degree—unfit. |
| (11) Nasal Poly | Temporarily unfit. |

In case of doubt regarding health of a candidate the Chairman of the Medical Board may consult a suitable Hospital Specialist to decide the issue of fitness or unfitness of the candidate for Government Service e.g. if a candidate is suspected to be suffering from any mental defect or aberration, the Chairman of the Board may consult a Hospital Psychiatrist/Psychologist, etc.

Note—Candidates are warned that there is no right of appeal from a Medical Board special or standing appointed to determine their fitness for the above services. If, however, Government are satisfied on the evidence, produced before them of the possibility of an error of judgement in the decision of the first Board, it is open to Government to allow an appeal to a Second Board. Such evidence should be submitted within one month of the date of the communication in which the decision of the first Medical Board is communicated to the candidate, otherwise no request for an appeal to a second Medical Board will be considered.

- (b) that his/her speech is without impediment;
- (c) that his/her teeth are in good order and that he/she is provided with dentures where necessary for effective mastication (well filled teeth will be considered as sound);
- (d) that the chest is well-formed and his chest expansion sufficient; and that his heart and lungs are sound;
- (e) that there is no evidence of any abdominal disease;
- (f) that he is not ruptured;
- (g) that he does not suffer from hydrocele, a severe degree of varicose veins or piles;
- (h) that his limbs, hands and feet are well-formed and developed and that there is free and perfect motion of all his joints;
- (i) that he does not suffer from any inveterate skin disease;
- (j) that there is no congenital malformation or defect;
- (k) that he does not bear traces of active or chronic disease pointing to an impaired constitution;
- (l) that he bears marks of efficient vaccination; and
- (m) that he is free from communicable disease.

Medical Board's Report

The following intimation is made for the guidance of the Medical Examiner :—

1. The standard of physical fitness to be adopted should make due allowance for the age and length of service, if any, of the candidate concerned.

No person will be deemed qualified for admission to the Public Service who shall not satisfy Government or the appointing authority, as the case may be, that he has no disease, constitutional affection, or bodily infirmity unfitting him, or likely to unfit him for the service.

12. Radiographic examination of the chest should be done as a routine in all cases for detecting any abnormality of the heart and lungs, which may not be apparent by ordinary physical examination.

When any defect is found it must be noted in the certificate and the medical examiner should state his opinion whether or not it is likely to interfere in the efficient performance of the duties which will be required of the candidate.

It should be understood that the question of fitness involves the future as well as the present and that one of main objects of medical examination is to secure continuous effective service, and in the case of candidates for permanent appointment to prevent early pension or payments in case of premature death. It is at the same time to be noted that the question is one of the likelihood of continuous effective service.

and that rejection of a candidate need not be advised on account of the presence of a defect which in only a small proportion of cases is found to interfere with continuous effective service.

A lady doctor will be co-opted as a member of the Medical Board whenever a woman candidate is to be examined.

The report of the Medical Board should be treated as confidential.

In case where a candidate is declared unfit for appointment in the Government Service the grounds for rejection may be communicated to the candidate in broad terms without giving minute details regarding the defects pointed out by the Medical Board.

In case where a Medical Board considers that a minor disability disqualifying a candidate for Government service can be cured by a treatment (medical or surgical) a statement to that effect should be recorded by the Medical Board. There is no objection to a candidate being informed of the Board's opinion to this effect by the appointing authority and when a cure has been effected it will be open to the authority concerned to ask for another Medical Board.

In the case of candidate who are to be declared Temporarily Unfit, the period specified for re-examination should not ordinarily exceed six months at the Maximum. On re-examination after the specified period these candidates should not be declared temporarily unfit for a further period but a final decision in regard to their fitness for appointment or otherwise should be given.

(a) *Candidates statement and declaration*

The candidate must make the statement required below prior to his Medical examination and must sign the Declaration appended thereto. Their attention is specially directed to the warning contained in the Note below :—

1. State your name in full (in block letters)
2. State your age and birth place

(a) Do you belong to Scheduled Tribes or to races such as Gorkhas, Nepalese, Assamese, Meghalaya, Tribals, Ladakhees, Sikkimese, Bhutanese, Garhwales, Kumaonis Nagas and Arunachal Pradesh, Whose average height is distinctly lower? Answer 'Yes' or 'No' and if the answer is 'Yes' state the name of the tribe/race.

3. (a) Have you ever had small pox intermittent or any other fever, enlargement or suppuration of glands spitting of blood, asthma, heart disease, lung disease, fainting attacks, rheumatism appendicitis.

or

- (b) Any other disease or accident requiring confinement to bed and medical or surgical treatment?

4. Have you suffered from any form of nervousness due to overwork or any other cause?.....

5. Furnish the following particulars concerning your family:—

Father's age if living and State of health	Father's age at death and cause of death	No. of brothers living, their ages and state of health	No. of brothers dead, their ages at death and cause of death
--	--	--	--

Mother's age if living and state of health	Mother's age at death and cause of death	No. of sisters living, their ages and state of health	No of sisters dead their ages at and cause of death
--	--	---	---

6. Have you been examined by a Medical Board before?
7. If answer to the above, is Yes please state what Service/Services you were examined for ?
8. Who was the examining authority
9. When and where was the Medical Board held
10. Result of the Medical Board's examination, if communicated to you or if known

I declare all the above answers to be, to the best of any belief, true and correct.

Signed in my presence

Candidate's Signature

Signature of the Chairman of the Board

NOTE :—The candidate will be held responsible for the accuracy of the above statement. By wilfully suppressing any information he will incur the risk of losing the appointment and if appointed of forfeiting all claims to Superannuation Allowance or gratuity.

(b) Report of Medical Board on (name of candidate) physical examination.

1. General development : Good.....Fair.....
Poor.....
Nutrition..... Thin..... Average..... Obese.....
Height (without shoes)..... Weight.....
Best Weight..... When? Any recent change
in weight Temperature

2. Girth of Chest

(1) (After full inspiration)

(2) (After full expiration)

Skin : Any obvious disease.....

3. Eyes :

(1) Any disease

(2) Night blindness

(3) Defect in colour vision.....

(4) Field of vision.....

(5) Visual acuity

(6) Fundus Examination

Acuity of vision	Naked eye With glasses	Strength of glasses Sph. Cyl. Axis
Distant Vision		
R.E.		
L.E.		
Near vision		
R.E.		
B.E.		
Hypermetropia (Manifest)		
R.E.		
L.E.		

4. Ears : Inspection Hearing : Right Ear.....
Left Ear.....

5. Glands Thyroid

6. Condition of teeth

7. Respiratory System : Does physical examination reveal
any thing abnormal in the respiratory organs ?

If yes, explain fully.....

8. Circulatory System :

(a) Heart : Any organic lesions?..... Rate
Standing.....

After hopping 25 times.....
2 minutes after hopping.....

(b) Blood Pressure : Systolic Diastolic.....

9. Abdomen : Girth Tenderness
Hernia.....

(a) Palpable Liver Spleen.....
Kidneys Tumours

(b) Haemorrhoids Fistula

10. Nervous System : Indication of nervous or mental
disability.....

11. Loco-Motor System : Any Abnormality

12. Genito Urinary System : Any evidence of Hydrocele
Varicocele etc.

Urine Analysis :

(a) A physical appearance.....

(b) Sp. Gr.....

(c) Albumen.....

(d) Sugar.....

(e) Casts.....

(f) Cells.....

13. Report of X-Ray Examination of Chest.

14. Is there anything in the health of the candidate likely
to render him unfit for the efficient discharge of his duties
in the Indian Forest Service ?

NOTE.—In case of a female candidate; if it is found that
she is pregnant of 12 weeks standing or over, she should
be declared temporarily unfit, *vide* Regulation 10

15. Has he been found qualified in all respects for the
efficient and continuous discharge of duties in the Indian
Forest Service.

NOTE.—The Board should record their findings under one
of the following three categories ?

(i) Fit

(ii) Unfit on account of.....

(iii) Temporarily unfit on account of.....

Place.....

Date.....

Chairman.....

Member.....

Member.....

MINISTRY OF LABOUR

New Delhi-110 001, the 31st December 1987

RESOLUTION

No. E. 11016(3)/85-Rajbhasha Nitii.—In partial modifi-
cation of this Ministry's Resolution of even No. dated the
3rd July 1985, Additional Secretary of the Ministry will now
be the Member-Secretary of the Hindi Sahitya Samiti of
Ministry of Labour in place of Joint Secretary (K).

ORDER

ORDERED that a copy of this Resolution be communicated
to all State Governments and Union Territory Administra-
tions, Prime Minister's Secretariat, Cabinet Secretariat, Minis-
try of Parliamentary Affairs, Lok Sabha Secretariat, Rajya
Sabha Secretariat, Planning Commission, President's Secre-
tariat, Comptroller and Auditor General of India, Accountant
General, Central Revenue and all Ministries and Departments
of the Government of India and all Offices of the Ministry
of Labour including Autonomous and Semi-Autonomous
Bodies

K. C. SHARMA, Addl. Secy.